病虫害田间诊断口袋书

全彩版

马铃薯病虫害诊治图册

更多知识请扫书内二维码

甘肃省农业科学院
张炳炎 编著

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

图书在版编目（CIP）数据

马铃薯病虫害诊治图册：全彩版 / 张炳炎编著.
— 北京：机械工业出版社，2017.7
（病虫害田间诊断口袋书）
ISBN 978-7-111-56995-4

Ⅰ.①马… Ⅱ.①张… Ⅲ.①马铃薯-病虫害防治-图集
Ⅳ.①S435.32-64

中国版本图书馆CIP数据核字（2017）第126010号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）
策划编辑：高 伟　　责任编辑：高 伟 陈 洁
责任校对：王 延　　责任印制：李 飞
北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷

2017年8月第1版・第1次印刷
140mm × 105mm・2.1875印张・81千字
0001—6000册
标准书号：ISBN 978-7-111-56995-4
定价：25.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务
服务咨询热线：010-88361066
读者购书热线：010-68326294
010-88379203

网络服务
机 工 官 网：www.cmpbook.com
机 工 官 博：weibo.com/cmp1952
金 书 网：www.golden-book.com
教育服务网：www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

前 言

马铃薯原产于南美洲，是一种古老的栽培植物，于公元 1650 年传入我国台湾和福建，由于我国各地都有适宜其栽培的气候条件，加之其可以粮、菜兼用，因此，在我国各地得到推广。20 世纪 50 年代以来，特别是我国改革开放以后，马铃薯以其适应性强、用途广和经济效益好的特点，得到长足发展。马铃薯食用用途广，无论薯块还是各种加工产品，如粉条、粉面、薯干和薯条等，内销量和出口量都日益增加，为出口增收和贫困地区脱贫致富做出了贡献。

我国地域辽阔，各地气候条件差异较大，加之栽培管理不善，病虫害及其他有害动物发生严重，造成马铃薯的产量降低、品质变劣。为此，作者将多年积累的图片、资料汇编成册，辅以简要的文字说明，同时根据病虫害及其他有害动物发生的特点，介绍了综合防治方法，以此作为种植户诊断与防治的依据。

本书所用照片除作者拍摄之外，还引用了日本农山渔村文化协会和吕佩珂、张文解、纽辛格等专家的部分照片，在此一并致谢。书中不足之处，敬请读者指正。

甘肃省农业科学院　张炳炎

目 录

前 言

一、马铃薯病害及防治 …… 1

1. 马铃薯早疫病 …… 1
2. 马铃薯晚疫病 …… 3
3. 马铃薯白粉病 …… 5
4. 马铃薯褐斑病 …… 7
5. 马铃薯灰霉病 …… 9
6. 马铃薯煤污病 …… 11
7. 马铃薯花叶病毒病 …… 13
8. 马铃薯皱缩花叶病毒病 …… 14
9. 马铃薯卷叶病毒病 …… 15
10. 马铃薯条斑花叶病毒病 …… 16
11. 马铃薯黄脉病毒病 …… 17
12. 马铃薯黑斑病毒病 …… 18
13. 马铃薯黄叶病 …… 19
14. 马铃薯小叶病 …… 21
15. 马铃薯黄萎病 …… 22
16. 马铃薯紫染黄萎病 …… 23
17. 马铃薯丛枝病 …… 24
18. 马铃薯枯萎病 …… 25
19. 马铃薯炭疽病 …… 26
20. 马铃薯白霉病 …… 28
21. 马铃薯黑痣病 …… 30
22. 马铃薯白绢病 …… 32
23. 马铃薯癌肿病 …… 33
24. 马铃薯干腐病 …… 34

25. 马铃薯湿腐病 …… 35
26. 马铃薯疮痂病 …… 36
27. 马铃薯粉痂病 …… 38
28. 马铃薯软腐病 …… 40
29. 马铃薯环腐病 …… 42
30. 马铃薯纺锤形块茎病 …… 45
31. 马铃薯黑胫病 …… 46
32. 马铃薯青枯病 …… 48
33. 马铃薯金线虫病 …… 50
34. 马铃薯根腐线虫病 …… 51
35. 菟丝子 …… 52

二、马铃薯害虫及防治 …… 54

1. 马铃薯瓢虫 …… 54
2. 茄二十八星瓢虫 …… 56
3. 马铃薯龟甲 …… 58
4. 血斑杞龟甲 …… 60
5. 马铃薯甲虫 …… 62
6. 双斑萤叶甲 …… 64
7. 黄曲条跳甲 …… 66
8. 西伯利亚绿象甲 …… 68
9. 豆芫菁 …… 69
10. 短翅豆芫菁 …… 71
11. 中国豆芫菁 …… 72
12. 小菜蛾 …… 74
13. 甘蓝夜蛾 …… 76
14. 斜纹夜蛾 …… 78
15. 烟夜蛾 …… 79
16. 草地螟 …… 80
17. 芝麻鬼脸天蛾 …… 82
18. 鬼脸天蛾 …… 84
19. 芋双线天蛾 …… 85

20. 灰斑古毒蛾 …… 86
21. 梯带黄毒蛾 …… 88
22. 人纹污灯蛾 …… 89
23. 马铃薯块茎蛾 …… 90
24. 短额负蝗 …… 92
25. 中华蚱蜢 …… 94
26. 白粉虱 …… 95
27. 棉蚜 …… 97
28. 马铃薯长须蚜 …… 98
29. 桃蚜 …… 100
30. 横纹菜蝽 …… 101
31. 紫翅果蝽 …… 103
32. 斑须蝽 …… 104
33. 牧草盲蝽 …… 106
34. 凹缘菱纹叶蝉 …… 108
35. 小绿叶蝉 …… 110
36. 大青叶蝉 …… 112
37. 东方蝼蛄 …… 114
38. 华北蝼蛄 …… 116
39. 小地老虎 …… 117
40. 黄地老虎 …… 119
41. 细胸金针虫 …… 120
42. 沟金针虫 …… 122
43. 网目拟地甲 …… 124
44. 马铃薯鳃金龟（东亚亚种） … 126
45. 黑绒鳃金龟 …… 128
46. 小云斑鳃金龟 …… 129
47. 二斑叶蝽 …… 130
48. 朱砂叶蝽 …… 132
49. 中华鼢鼠 …… 133
50. 黄鼠 …… 135

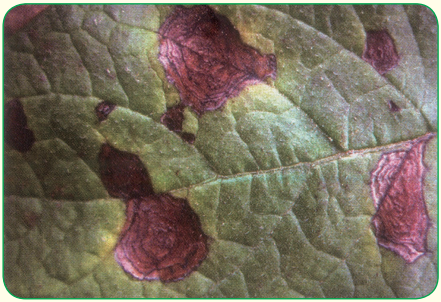
马铃薯病害防治一览表 …… 136
马铃薯害虫防治一览表 …… 136

一、马铃薯病害及防治

1 马铃薯早疫病

该病又名马铃薯夏疫病、马铃薯轮纹病，主要为害叶片、块茎。

症状：叶片感病时产生褐色圆形或近圆形病斑，并且具有同心轮纹，大小为 3~4mm。湿度大时，病斑上产生黑色霉层，即病原菌的分生孢子及分生孢子梗。块茎感病时产生暗褐色稍凹陷的圆形或近圆形病斑，边缘分明，皮下出现



患病叶面症状

患病叶背症状

浅褐色海绵状干腐。

病原：茄链格孢菌（*Alternaria solani* Sorauer）。

防治方法：1）选用早熟耐病品种，适当提早收获。2）选择土壤肥沃的高燥地块种植，增施有机肥，推广配方施肥，提高寄主的抗病能力。3）发病前，喷施百菌清、杀毒矾、丙森锌、氢氧化铜等。

马铃薯早疫病病斑受叶脉限制呈多角形

叶片严重被害状

2 马铃薯晚疫病

该病又名马铃薯疫病，主要为害叶片、茎秆和块茎。

症状：叶片感病时，先在叶尖、叶缘产生水浸状绿褐色斑点，病斑周围有黄色至黄绿色晕环，湿度大时病斑迅速扩大，呈褐色，并产生一圈白霉，叶片背面比正面多；干燥时病斑变褐、干枯，质脆易裂，不见白霉。茎部或叶柄感病时，产生褐色条斑。块茎感病时，初生褐色或紫褐色大块病斑，稍凹陷，病部皮下薯肉也变成褐色，之后逐渐向四周扩大、腐烂。

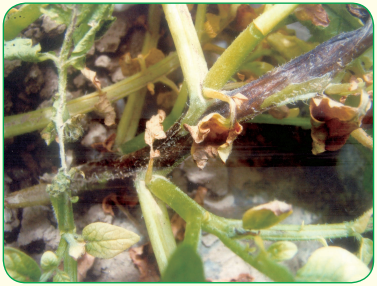
病叶所示病斑周围有黄晕

叶片严重被害状

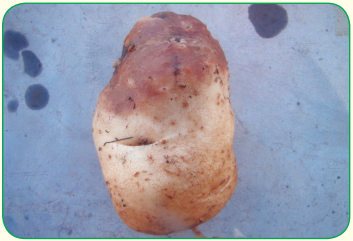
湿度大时，叶背病斑边缘形成白霉

病原：致病疫霉 [*Phytophthora infestans* (Mont.)de Bary]。

防治方法：1）选用抗病品种。2）选用无病种薯，减少初侵染源。冬藏入窖、出窖、切块等，都要严格剔除病薯；有条件的应建立无病留种田，进行无病留种。3）加强栽培管理，适期早播，选择土质疏松、排水良好的地块，促进植株茁壮生长，增强其抗病能力。4）发病初期，喷洒霜霉威、氟吡菌胺、霜脲·锰锌等。



马铃薯晚疫病病茎症状



马铃薯晚疫病病薯症状

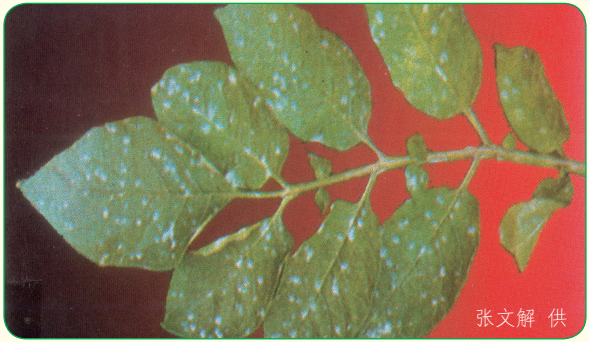
马铃薯晚疫病病斑（左）与早疫病病斑（右）的比较

3 马铃薯白粉病

该病主要为害叶片、叶柄及茎秆。

症状：叶片感病初期产生浅褐色小斑点，之后逐渐扩大，形成褐色大斑，随着病情的发展，在病斑两面产生白色至灰白色粉状物，犹如撒布的白面粉。严重时，整个叶片布满白粉，致使叶片脱落，甚至整株枯死。

病原：二孢白粉菌（*Erysiphe cichoracearum* DC.ex Merat）。



马铃薯白粉病病叶症状

马铃薯白粉病大田植株严重被害状

防治方法：1）与非茄科作物实行3年以上的轮作。2）加强水肥管理，合理密植，促进植株健壮生长。3）大棚栽培时，应注意改善通风条件，以降低湿度，减轻病害的发生。4）收获后彻底收集病残物，集中烧毁，并深耕土壤，以减少菌源。5）重病田块应及早喷药防治，可用三唑酮、敌力脱、氟菌唑、苯醚·丙环唑、乙嘧酚等药剂。

4 马铃薯褐斑病

该病又名马铃薯灰斑病，主要为害叶片和茎秆。

症状：发病初期，叶片上产生浅褐色圆形病斑，后期呈不规则形，边缘为褐色，中间为灰白色至灰褐色。在潮湿条件下，病部产生黑色小颗粒。茎秆感病后，形成椭圆形、长条形或梭形病斑，边缘为褐色，中央为灰白色至灰褐色，其上密生黑色小颗粒，即病菌的分生孢子器。

马铃薯褐斑病病叶症状

茎秆出现椭圆形病斑

病原：茄叶点霉（*Phyllosticta melongenae* Saw.）、茄茎点霉（*Phoma melongenae* Saw.）。

防治方法：1）收获后及时清除枯枝和落叶，集中烧毁。2）与非茄科作物实行2年以上轮作。3）发病初期喷药防治，药剂有百菌清、多硫悬浮剂、速克灵、甲霜灵等。4）其他方面可参考马铃薯早疫病的防治方法。

茎秆出现锥形病斑

茎秆出现条形病斑

5 马铃薯灰霉病

该病又名马铃薯霉腐病，主要为害叶片，块茎偶尔感病。

症状：叶片多从叶尖或叶缘感病，病斑呈“V”字形向内扩展。初发生时，病斑呈水渍状，后变为青褐色，形状不规则，有时病部出现不很明显的环纹。湿度大时，病斑上产生灰色霉层。茎部感病后产生条状褪绿斑，并且产生大量灰霉。块茎偶有受害，多在储藏期感病，块茎感病后，表面多皱缩，皮下萎蔫，

马铃薯灰霉病病叶症状

染病严重时叶缘上卷

变为灰黑色，后期出现褐色半湿性腐烂，从伤口或芽眼处长出灰色霉层。

病原：灰葡萄孢菌（*Botrytis cinerea* Person）。

防治方法：1）实行薯粮轮作，高垄栽培，合理密植，增施磷、钾肥。旱时及时灌水，雨季及时排水，使植株健壮生长。2）及时清除病残体，集中烧毁。3）发病初期，喷洒农利灵、腐霉利、嘧霉胺等药剂。4）块茎储藏前，清洁储藏窖，通风降湿。块茎储藏后，注意排气降温。清明前后掰芽，翻动薯块，剔除有病薯块。

马铃薯灰霉病病茎症状

6 马铃薯煤污病

该病又名马铃薯煤烟病，主要为害叶片。

症状：叶片发病后，在叶片表面产生一层薄薄的霉斑，有的稍带灰色或稍带暗色，以后随着霉斑的扩大和增多，整个叶面出现黑色的霉层（菌丝和各种孢子），似烟熏状，末期在霉层上散生黑色小粒点（子囊壳）。该病常由蚜虫和白粉虱等害虫分泌大量蜜露，污染叶片所引起。叶片被黑色霉层覆盖，妨碍光合作用而影响马铃薯生长发育。

马铃薯煤污病病叶症状

病原：禾黑芽枝霉菌（*Cladosporium herbarnm* Link et Fr.）、斑点芽枝霉菌[*C.Capsici*(Marchet Stey.)Kovach.]。

防治方法：1） 雨后及时排水，防止湿气滞留，改变棚室小气候，使

桃蚜为害植株诱发煤污病

其通透性好，可减轻发病。2）及时防治蚜虫和白粉虱等，具体可参见蚜虫、白粉虱的防治方法。此外，秋后清除病残体并烧毁。3）该病发生阶段，喷洒大富丹、多霉灵、甲霉灵等。

7 马铃薯花叶病毒病

马铃薯花叶病毒病病株

该病又名马铃薯花叶病、马铃薯 X 病毒病，主要为害叶片。

病状：叶片感病后，叶面叶绿素分布不均匀，呈浓绿、浅绿相间或黄、绿相间的斑驳花叶，有时伴有叶脉透明。此外，马铃薯 A 病毒与 M 病毒单独侵染也有类似病状。

病原：马铃薯 X 病毒（Potato Virus X，简称 PVX）。

防治方法：1）建立无病毒种薯繁殖基地，原种田应设在高纬度或高海拔地区，通过各种检测方法汰除病薯，推广茎尖组织脱毒；生产田还可以通过二季作或夏播获得种薯。2）培育和利用抗病、耐病品种。3）改进栽培措施，不与毒源植物相邻或接茬种植，注意中耕除草；及时拔除病株；实行高垄栽培，及时培土；避免偏施氮肥，增施磷、钾肥；控制秋水，严防大水漫灌。4）及时防治蚜虫，使用药剂的种类和方法参见蚜虫的防治方法。5）发病初期，喷洒盐酸吗啉胍·铜、烷醇·硫酸铜、病毒 A 等。

8 马铃薯皱缩花叶病毒病

该病又名马铃薯皱缩花叶病、马铃薯萎缩病毒病，可使地上部全株受害。

病状：感病后，植株矮小，顶叶严重皱缩，叶片小，叶尖向下弯曲，叶柄变短，叶片上有坏死斑，后期下层叶片枯死而出现垂叶坏死症。感病严重者，全株呈绣球状，落蕾、不开花，早期枯死。此外，马铃薯 S 病毒单独侵染也有类似病状。

病原：马铃薯 X 病毒（PVX）、马铃薯 Y 病毒（Potato Virus Y，简称 PVY）。

防治方法：参见马铃薯花叶病毒病的防治方法。

皱缩花叶病绣球形病株

叶片染病状

病株（右）与健株（左）的比较

9 马铃薯卷叶病毒病

该病又名马铃薯卷叶病，主要为害叶片。

病状：感病后，病株较健株矮小；叶片变硬，呈革质状；叶肉厚而脆，易折断；叶片以主脉为中心向上翻转，呈匙状；病重时，每片小叶呈圆筒状，不表现皱缩。

病原：马铃薯卷叶病毒（Potato Leaf Roll Virus，简称 PLRV）。

防治方法：参见马铃薯花叶病毒病的防治方法。

染病马铃薯轻度卷叶

染病马铃薯重度卷叶

10 马铃薯条斑花叶病毒病

该病又名马铃薯条斑花叶病、马铃薯Y病毒病，主要为害叶片、叶柄和茎秆。

病状：植株感病后，在叶脉、叶柄和茎秆上产生褐色坏死斑，病斑发展并连接成坏死条斑，使植株易折断。严重时，叶片枯死或萎蔫脱落。

病原：马铃薯Y病毒（PVY）。

防治方法：参见马铃薯花叶病毒病的防治方法。

感病植株叶片

11 马铃薯黄脉病毒病

该病又名马铃薯黄脉病，主要为害叶片、块茎。

病状：叶片感病初期，叶脉为鲜黄色，而后整个叶片变黄，有时叶脉还可以转绿。后期病叶稍粗糙，皱缩和产生坏死斑。块茎畸形，芽眼突出。

病原：马铃薯黄脉病毒（Yellow Vien Virus，简称 YVV）。

防治方法：参见马铃薯花叶病毒病的防治方法。

感病植株叶片

12 马铃薯黑斑病毒病

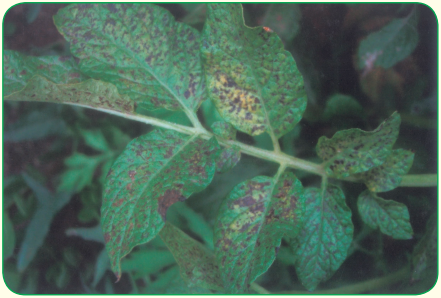
该病又名马铃薯黑色网状病毒病，主要为害叶片、叶柄、茎秆和块茎。

病状：植株感病后，在叶片上接近叶脉处产生多角形病斑，呈暗褐色或黑色，在叶柄及茎上则生黑色条斑。随病势的发展，病部质地渐变脆，叶片上呈黑色网状。在块茎上绕芽眼生水肿状斑点，干燥后龟裂，在储藏期变成赤褐色网状。

病原：病毒（Virus）。

防治方法：参见马铃薯花叶病毒病的防治方法。

感病植株叶片



叶片严重被害状

13 马铃薯黄叶病

该病又名马铃薯黄化病，主要为害叶片。

病状：植株感病多从上部嫩叶开始，初期叶脉间叶肉失绿、变黄，而叶脉仍保持绿色，使叶片呈网纹状失绿。发病严重时，全叶变为黄白色或苍白色，病叶从叶尖、叶缘至叶面上产生不规则坏死斑。

病因：缺铁（Fe）引起的生理病。

马铃薯黄叶病病叶

马铃薯黄叶病病株（左）与健株（右）的比较

防治方法：1）栽培抗病品种。2）改良土壤，间作豆科绿肥、压绿肥和增施充分腐熟的有机肥，或施用日本酵素菌沤制的堆肥，改良土壤的理化性状和通气状况，增强根系微生物活力。3）加强盐碱地改良，科学灌水，洗碱压碱，降低土壤的含盐量；旱季应及时灌水，灌水后应及时中耕，减少水分蒸发。4）缺铁时，喷洒硫酸亚铁溶液。

14 马铃薯小叶病

该病又名马铃薯缺锌病，主要为害叶片、叶柄和茎秆。

病状：感病初期，顶端叶片直立，叶片变小，叶缘上卷，叶片上出现灰褐色或古铜色斑点。随着病情的发展，全株所有叶片出现坏死斑，在叶柄和茎部也出现褐色斑点。严重缺锌时，节间缩短，植株矮化，提早枯死。

病因：缺锌（Zn）引起的生理病。

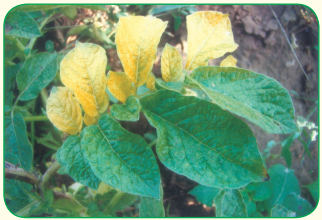
防治方法：1）增施有机肥，改良土壤，特别是沙地、盐碱地和瘠薄山地，应注意协调氮、钾比例。2）与禾本科作物进行轮作，合理灌水，中耕除草时注意防止伤根。3）缺锌地块追施硫酸锌，或叶面喷施硫酸锌水溶剂。

马铃薯小叶病病株

15 马铃薯黄萎病

该病又名马铃薯早死病，主要为害叶片和茎秆。

症状：发病初期，从叶尖沿叶缘及叶脉间变黄，叶片常在复叶一侧和植株一侧黄化，另一侧颜色正常，俗称“半身不遂”。早期病叶于晴天高温时呈萎蔫状，早晚可恢复，后期病叶由黄色变为褐色，直至脱落。剖茎检查，可见维管束变褐，挤压侧面无混浊液渗出。



马铃薯黄萎病病叶

马铃薯黄萎病病株

病原：大丽花轮枝孢菌（*Verticillium dahliae* Kleb）、黄萎轮枝孢菌（*V.albo-atrum* Reinke et Berthold）。

防治方法：1）选育抗病品种。2）与禾本科作物实行4年以上的轮作，有条件的实行水旱轮作。3）提倡施用日本酵素菌沤制的堆肥，或充分腐熟的有机肥。4）选择晴天合理灌水，避免用过冷井水灌溉。5）发病初期，用苯菌灵、二元酸铜喷雾防治。

16 马铃薯紫染黄萎病

该病又名马铃薯紫顶萎蔫病，为害全株。

症状：最初顶叶褪绿，小叶由基部上卷，多呈浅红色或紫红色。不久，全株褪绿，呈浅紫色。发病后期，叶柄基部肿胀，生成气生块茎，枯萎后很醒目。病株块茎小，淀粉质量降低。

病原：植原体（Phytoplasm），旧称类菌原体（MLO）。

防治方法：1）选用无病种薯。2）及时拔除病株，集中烧毁。3）拔除发病田四周的杂草，防止叶蝉吸取汁液传毒。4）若虫和成虫发生期及时用药剂防治叶蝉，使用药剂的种类与方法可参见大青叶蝉和凹缘菱纹叶蝉的防治方法。

马铃薯紫染黄萎病病株（引自农山渔文协）

17 马铃薯丛枝病

该病又名马铃薯疯病，为害全株。

症状：带毒块茎发芽后，形成许多纤细的芽，叶片小，为单叶，严重萎蔫，形成繁缕状的畸形株。成株感病后，上叶变小，叶缘褪绿变黄，从中脉向下弯曲。主茎自叶腋及茎基部发出丛生细枝，叶片褪绿形成单叶。病株上生出许多小薯，小薯不休眠，大量萌芽，丛生于母株周围。

病原：植原体。

防治方法：参见马铃薯紫染黄萎病的防治方法。

马铃薯丛枝病病株（左）与健株比较（引自农山渔文协）

18 马铃薯枯萎病

该病又名马铃薯镰刀菌枯萎病，为害全株叶片、茎秆和块茎。

症状：感病初期，植株地上部叶片出现萎蔫，剖开病茎和块茎，维管束变成褐色，湿度大时，病部常产生白色至粉红色菌丝。

病原：尖孢镰刀菌（*Fusarium oxysporum* Schl.）。

防治方法：1）与禾本科作物或绿肥等进行 3~4 年轮作。2）挑选健薯留种，施用腐熟的有机肥，加强水肥管理，可减轻发病。3）收获后清除病残体，以减少菌源。4）发病初期，用噁霉灵、噁霉·福、嘧菌酯、噻菌灵灌根。

马铃薯枯萎病病株

病茎被剖开的维管束变成褐色

19 马铃薯炭疽病

该病又名褐色炭疽病，主要为害茎秆、块茎。

症状：该病多发生于植株下部茎秆上，形成梭形或不规则形暗灰色、灰褐色或褐色病斑，病斑边缘明显，上生黑色小颗粒。春季，块茎表面出现直径为2~6mm的圆形或椭圆形凹陷病斑，深0.7~1.5mm，中部出现脐状硬结，略隆起。

感病植株茎秆出现梭形斑

感病植株茎秆出现长条形病斑

病原：茄基腐刺盘孢菌 [*Colletotrichum atramentarium*（Berk.et Broome）Taubenh]。

防治方法：1）及时清除病残体，集中烧毁。2）避免高温、高湿条件出现，尤其在大棚种植条件下。3）发病初期，用炭疽福美、绿叶丹、多菌灵、多·硫悬浮剂、咪鲜胺、倍生喷雾防治。

马铃薯炭疽病病茎基部密生小黑粒点

感病块茎出现凹陷斑

20 马铃薯白霉病

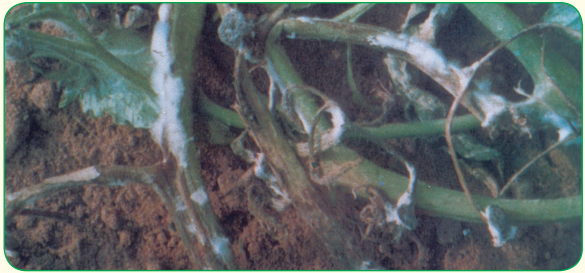
该病又名马铃薯白色霉腐病，主要为害茎秆、侧枝和块茎。

症状：发病初期，在接近土壤的主茎、侧枝处产生灰色水渍状圆形病斑，后来病斑变为棕褐色，中间为灰白色，呈卵圆形或长条形，并沿茎向上延伸，随后长出一层白色棉絮状菌丝体和菌核。严重受害者的茎秆开裂或表面剥离，髓部形成空洞，整株死亡。靠近土表的块茎，在芽眼附近产生褐色小斑，扩大后块茎内部组织皱缩、腐烂、表皮变黑。切开病薯，可见内部变空并长满菌丝和菌核。

病原：油菜核盘菌 [*Sclerotinia sclerotiorum*（Lib.）de Bary]。

防治方法：1） 与禾本科作物实行 4 年以上轮作。2）实行高垄栽培，春季适当晚播，秋薯适当早收，避开冷凉气温。3）增施磷、钾肥，适当灌水，切忌大水漫灌。4）田间发现少量病株时，及时拔除病株，摘除病叶，集中烧毁。收后及时清除田间病残株，减少侵染源。5）日光温室和网室原种繁殖田，应及时通风、排湿，可减轻发病。6）发病初期，用氟啶胺和异菌脲喷雾或滴灌防治。

马铃薯白霉病病叶

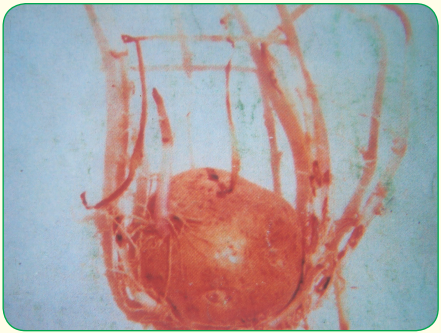


马铃薯白霉病病茎

21 马铃薯黑痣病

该病又名马铃薯丝核菌病，主要为害幼芽、茎基部和块茎。

症状：幼芽感病后，有的出土前腐烂形成芽腐，造成缺苗。出土后感病，最初植株下部叶片发黄，茎基部形成条状褐色凹陷斑，病斑上或茎基部常覆有灰白色、紫色菌丝层，有时茎基部及块茎生出大小不等、形状各异、散生或聚生的尘埃状菌核。重病株可形成立枯、顶部萎蔫或叶片卷曲。



幼芽感病症状

感病植株茎部出现白色霉层

病原：立枯丝核菌（*Rhizoctonia solani* Kuhn）。

防治方法：1）选用抗病品种。2）建立无病留种田，选用无病种薯播种。3）重病区，尤其是高海拔冷凉山区，要特别注意适期播种，避免早播。4）播种前，用多菌灵、福美双、嘧菌酯、乙烯菌核利浸种，晾干播种。

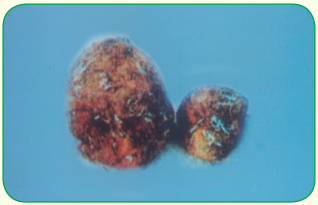
感病后茎基部出现紫色和白色霉层

感病块茎症状

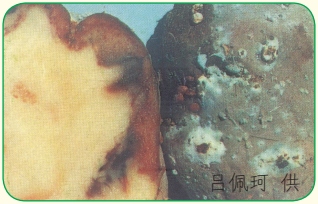
22 马铃薯白绢病

该病又名马铃薯块茎褐腐病、马铃薯茎基腐病，主要为害块茎、茎基部。

症状：块茎受害，呈暗褐色湿腐状，上生白色绢丝状霉层，切开块茎，皮下组织变褐、腐烂。茎基部受害初期，病斑略呈水渍状，病部也产生绢丝状白霉。后期块茎和茎基部表皮及髓部产生大量黑色颗粒状小菌核，表皮易破碎并脱落。病株萎蔫变黄，茎基易折断而枯死。



马铃薯白绢病块茎初期症状



马铃薯白绢病后期块茎症状（右）和剖面病变

病原：齐整小菌核（*Sclerotium rolfsii* Sacc.）。

防治方法：1）与禾本科作物轮作，有条件的可进行水旱轮作。2）深翻土地，把病菌翻到土壤下层，减少病害的发生。3）在菌核形成前拔除病株，病穴撒石灰消毒。4）施用充分腐熟的有机肥，适当追施硫酸铵、硝酸钙，可减少发病。5）结合整地，施氢氧化钙（消石灰），使土壤呈中性或微碱性。6）发病田块用甲基立枯磷、苯噻氰、噻菌灵，于发病初期灌穴或淋施。

23 马铃薯癌肿病

该病又名马铃薯肿瘤病，主要为害块茎、茎和匍匐茎。

症状：受害后的块茎、茎和匍匐茎上形成大小不一、形状各异的肿瘤，其肿瘤小的似花椰菜的小花，大的超过薯块。肿瘤初为乳白色，后变为浅褐色，最后变为黑色而腐烂，并产生臭气。

病原：内生集壶菌 [*Synchytrium endobioticum*（Schulbersky）Percival]。

防治方法：1）严格检疫，防止疫区的种薯外调，病田土壤及其上边生长的植株也严禁外移。2）选用抗病品种。3）病田不再种马铃薯，一般改种非茄科作物。4）加强栽培管理，做到勤中耕，施净肥，增施磷肥和钾肥，及时挖除病株，集中烧毁。5）及早喷药防治，药剂有三唑酮、噻唑钠等。

马铃薯癌肿病块茎初期症状

感病块茎初期（左）和后期（右）症状（引自纽辛格）

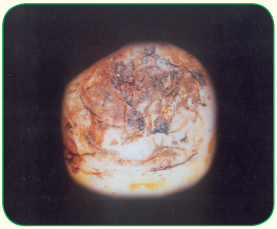
24 马铃薯干腐病

该病又名马铃薯腐烂病，主要为害块茎。

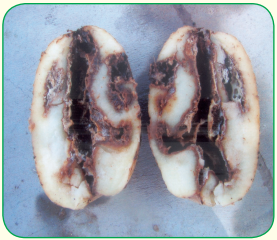
症状：块茎发病初期仅局部变褐且稍凹陷，扩大后病部出现很多皱褶，呈同心轮纹状，其上有时长出白色、灰白色、黄色或紫色绒状颗粒，即病菌子实体。剖开病薯可见空心，空腔内长满菌丝，薯内则变为深褐色或灰褐色，最终导致块茎僵缩或呈干腐状。

病原：串珠镰孢霉（*Fusarium moniliforme* Sheldon）、茄腐皮镰孢霉 [*F.solani*（Mart.）App.et Wouenw]。

防治方法：1）选用无病种薯，不可连作。2）生长后期注意排水，收获时不要造成损伤，收获后充分晾干再入窖。3）窖内储藏时保持低温，注意通风，避免过湿，窖温控制在 1~4℃，发现有病烂薯块及时挑除。4）储藏前，用丙森锌、氯霉·乙蒜素乳油 800 倍液喷洒薯块，或将种薯混合 1% 氢氧化钙储藏，可预防病害的发生。



感病块茎症状（引自农山渔文协）



马铃薯干腐病块茎内部症状

25 马铃薯湿腐病

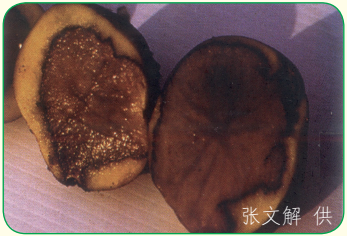
该病又名马铃薯软腐病，主要为害块茎、叶片和茎秆。

症状：块茎感病，病菌多从伤口侵入。初侵染时，病斑呈水渍状，当病斑扩展后，块茎肿大，薯肉组织呈黑色水乳状，用手挤压病薯，皮层开裂，并溢出大量液体。植株下部叶片感病，出现暗绿色病斑，继而软腐。茎基部感病出现暗褐色湿腐状病斑，并且纵裂。

病原：终极腐霉（*Pythium ultimum* Trowi）、德巴利腐霉（*P.debaryanum* Hesse）。

防治方法：1）整薯播种，防止种薯带菌传播。2）防止收获、运输和储藏时创伤。同时，入窖前剔除病薯和烂薯，集中处理。3）储藏期间，温度、湿度偏高时，要排气降温、降湿。

感病块茎



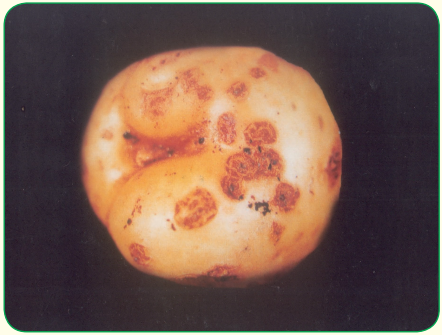
感病块茎剖面图

26 马铃薯疮痂病

该病又名马铃薯粗皮病，主要为害块茎。

症状：块茎感病，初期先在表面产生褐色小点，扩大后形成褐色圆形或不规则形大斑，由于产生大量木栓细胞而使表面粗糙，后期中央稍凹陷或凸起，呈疮痂状硬斑块。病斑仅限于皮部，不深入块茎内，有别于粉痂病。

病原：疮痂链霉菌 [*Streptomyces scabies*（Thaxter）Waks.et Henvici]。



块茎感病初期症状

块茎感病后期症状

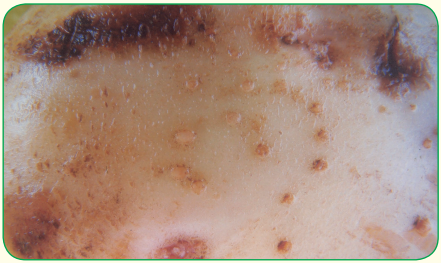
防治方法：1）选用无病种薯，不要从病区调种。2）多施有机肥或绿肥，可抑制发病。3）与豆科、葫芦和百合科蔬菜进行4~5年轮作。4）选择保水好的菜地种植，结薯期遇干旱应及时浇水。5）播种前用福尔马林浸种，开花期用春雷·氧氯铜、农用链霉素溶液喷雾防治。

块茎感病后期剖面图

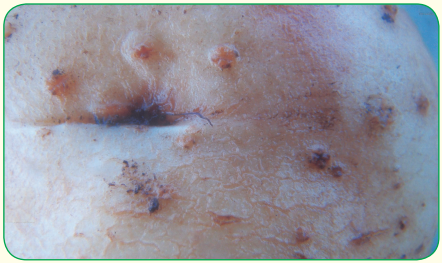
27 马铃薯粉痂病

该病又名马铃薯疱斑病，主要为害块茎和根部。

症状：块茎感病，初在表皮上出现针头大的褐色小斑，外围有半透明的晕环，以后小斑逐渐隆起、膨大，形成直径为 3~5mm 的“疱斑”，其表皮尚未破裂，为粉痂的“封闭疱”阶段。以后随病情发展，“疱斑”表皮破裂、反卷，皮下组织呈橘红色，散出大量深褐色粉状物（孢囊球），“疱斑”下陷呈火山口状，外围有木栓质晕环，为粉痂的“开放疱”阶段。刚刚收获的块茎的病斑上，有灰白色粉状物，该物为病菌的菌丝和孢子，干燥时不明显。



块茎感病初期出现“封闭疱”

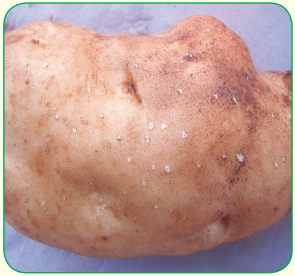


感病块茎上“封闭疱”的放大图

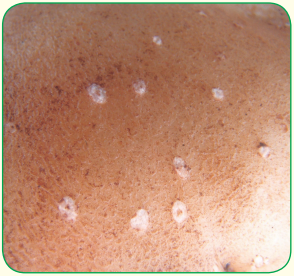
病原：马铃薯粉痂菌 [*Spongospora subterranea*（Wallr.）Lagerh]。

防治方法：1）严格检疫，对病区种薯严加封锁，禁止外调。2）病田实行 5 年以上轮作。3）选留无病种薯，把好收获、储藏和播种关，汰除病薯。4）增施基肥和磷、钾肥，多施石灰或草木灰，改变土壤的酸碱度。5）加强田间管理，提倡高畦栽培，避免大水漫灌，防止病菌传播蔓延。6）重病区在播种前用盐酸、福尔马林浸种，晾干播种。

块茎感病后期的“开放疱”（引自农山渔文协）



刚出土病薯的病斑表面有白色粉状物



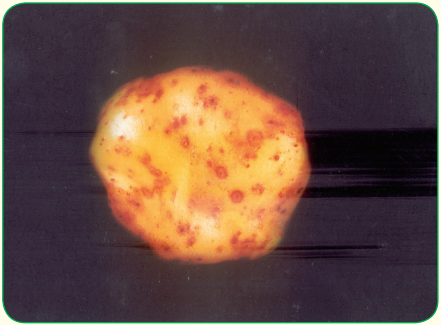
病斑上的粉状物放大图

28 马铃薯软腐病

该病又名马铃薯细菌性软腐病、马铃薯腐烂病，主要为害叶片、茎及块茎。

症状：地面上的老叶先发病，病部呈不规则形的暗褐色病斑，湿度大时腐烂。茎部感病，多从伤口开始，再向茎秆蔓延，以后茎内髓组织腐烂，具有恶臭味。病茎上部枝叶萎蔫下垂，叶片变黄。块茎感病多由皮层的伤口引起，初呈水浸状，之后病薯组织崩解，发出恶臭味。

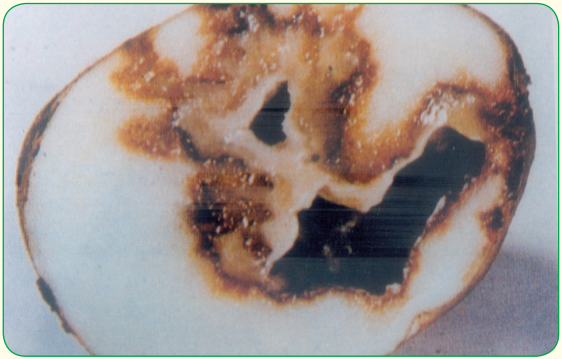
茎叶感病症状



块茎皮孔感病微有软腐状

病原：胡萝卜软腐欧文氏菌软腐致病变种 [*Erwinia carotovora* subsp. *Carotovora*（Jones）Berge et al.]。

防治方法：1）加强田间管理，注意通风透光，降低田间湿度。2）及时挖除病株，并用石灰消毒病穴，减少侵染源。3）灌溉时，严禁大水漫灌。4）发病初期，喷洒络氨铜、绿乳铜。入窖前剔除病薯，用硫酸铜、漂白粉溶液浸泡薯块灭菌。



感病块茎内部症状（引自纽辛格）

29 马铃薯环腐病

该病又名马铃薯轮腐病，主要为害叶片和块茎。

症状：地上部常在生长后期感病，表现为枯斑和萎蔫 2 种类型。枯斑型多从下部叶片开始发病，初期叶脉间褪绿发黄，而叶尖、叶缘及叶脉仍为绿色，叶片边缘或全叶逐渐枯黄，叶缘向上卷曲，病情向上扩展，致使全株枯死。萎蔫型初期则从顶部复叶开始，叶缘稍内卷，似缺水状，病情向下扩展，全株叶片开始褪绿，内卷下垂，最后导致植株倒伏枯死。块茎感病后，切开薯块可见维管束变为浅黄色、乳黄色；后期，皮层内出现环形或弧形腐烂，使皮层和髓部分离，故称环腐病。

马铃薯环腐病病株

病原：密执安杆菌马铃薯环腐致病变种 [*Clavibacter michiganense* Subsp. *sepedonicum*（Spieckermann &.kotthoff）Davis et al.]。

防治方法：1）选用抗病品种。2）建立无病留种田，尽可能采用整薯播种；有条件的最好利用杂交实生苗，繁育无病种薯。3）播种前剔除病薯，把种薯先放

感病复叶症状

马铃薯环腐病病薯的切面轻度症状

在室内进行晾种，不断剔除烂薯，可使田间环腐病的感病数量大大减少。4）及时拔除病株，携出田外集中处理。5）播种前切薯时，发现病薯，立即用酒精或福尔马林对切刀进行消毒，防止病菌污染健薯。用硫酸铜溶液浸泡切好的种薯，晾干播种。在生长期用氢氧化铜溶液喷雾防治。

马铃薯环腐病病薯的切面重度症状

感病后期块茎皮层呈弧形坏死

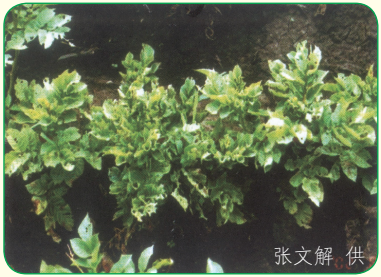
30 马铃薯纺锤形块茎病

该病又名马铃薯纤块茎病、块茎尖头病，主要为害块茎、芽、叶片和茎。

病状：感病块茎幼芽生长缓慢，病株分枝少，叶片上举，小而脆，节间缩短，叶片常卷曲呈半闭合状，失去绿色光泽。块茎呈两端纤细且中间扁宽的纺锤形，少数呈梨形或畸形并开裂，芽眼数量多而突出。

病原：类病毒（Potato Spindle Tuber Viroid，简称 PSTVd）。

防治方法：1）种植脱毒和无毒良种。2）实施测土配方施肥，增施磷肥、钾肥，避免偏施氮肥。3）防治蚜虫、盲蝽和甲虫，可参见相关害虫的防治方法。4）发病初期，喷施茄类蛋白多糖、菌毒清、植病灵等。



田间感病植株束顶矮化

感病块茎呈纺锤状

31 马铃薯黑胫病

该病又名马铃薯细菌性黑胫病，主要为害叶片、茎及块茎。

症状：从苗期到生育后期均可发病，种薯染病，腐烂成黏团状，不发芽，或刚发芽即烂在土中，不能出苗。幼苗感病，一般株高15~18cm时出现症状，植株矮小，节间缩短，或叶片上卷，褪绿黄化，或茎部变黑，萎蔫死亡，横切茎可见3条主要维管束变为褐色。块茎感病，先从脐部呈放射状向髓部扩展，病部为黑褐色，横切可见维管束也呈黑褐色，用手压挤皮肉不分离，湿度大时，块茎变为黑褐色，腐烂发臭。

根茎部感病症状（引自农山渔文协）

病原：胡萝卜软腐欧文氏黑胫变种 [*Erwinia carotovora* Subsp.*atroseptica*（Van Hall）Dye]。

防治方法：1）选用抗病品种。2）选用无病种薯，建立无病留种田。3）切好的薯块用草木灰拌后立即播种。4）适期早播，促使早出苗。5）发现病株及早挖除，减少菌源。6）种薯入窖前要严格挑选，入窖后加强管理，窖温控制在1~4℃，防止窖温过高、湿度过大，减轻来年病害的发生。7）药剂防治，可用喹菌铜喷雾，其他方法参见马铃薯软腐病的防治方法。

维管束变褐和髓部空洞化（引自农山渔文协）

感病块茎由脐部呈放射状向髓部扩展，病部为黑褐色，维管束也呈黑褐色

32 马铃薯青枯病

该病又名马铃薯细菌性青枯病，主要为害叶片、茎和块茎。

症状：植株感病后稍矮缩，叶片为浅绿色或苍绿色，下部叶片先萎蔫，依次向上萎蔫，后全株叶片下垂。开始阶段早晚恢复，持续 4~5 天后全株茎叶全部萎蔫，但仍保持青绿色，叶片不凋落，叶脉变为褐色。茎秆感病后，出现褐色条纹，横剖视维管束变成褐色，湿度大时，切面有菌液溢出。块茎感病重的，

感病初期植株下部叶片先萎蔫

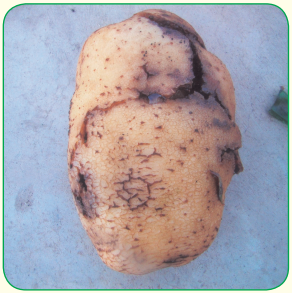
感病后期全株叶片下垂(右)和健株(左)的比较

脐部呈灰褐色水浸状，切开病薯，维管束变为褐色，挤压时溢出白色菌液，但皮肉不从维管束处分离，髓部溃烂如泥，严重时外皮龟裂，有别于枯萎病。

病原：茄青枯假单胞杆菌 [*Pseudomonas solanacearum*（Smith）Smith]。

防治方法：1）与禾本科作物轮作 2~3 年，尽量避免马铃薯连作。2）结合防治马铃薯环腐病和马铃薯黑胫病，采用人工催芽芽栽，防治青枯病。3）选择小薯整薯播种，杜绝切刀传病。4）建立无病留种田，单收、单藏，防止混杂。5）药剂防治，参见马铃薯软腐病的防治方法。

病株茎部维管束变为褐色



感病块茎外皮龟裂状

块茎感病后期髓部溃烂如泥

33 马铃薯金线虫病

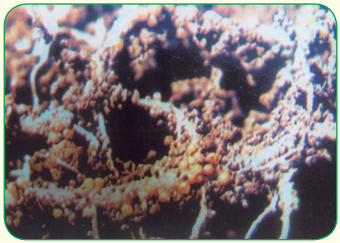
该病又名马铃薯孢囊线虫病，主要为害根部。

病状：初期植株生长不良，白昼萎蔫，逐渐导致植株不繁茂，全体褪绿，下部叶片黄化，严重时枯死。附着于根部的球状孢囊，最初金黄色者居多，逐渐变为褐色，最后由根部脱落。

病原：马铃薯金线虫（*Glolbodera rostochiensis* Wollenweber）。

防治方法：1）严格检疫，防止病害传播和扩散。2）选育抗病、耐病品种和无病种薯。3）与非茄科作物实行 10 年以上轮作，有条件的实行水旱轮作。4）收获后清除病残体，集中烧毁。5）播种前，将丰索磷颗粒剂、克线磷颗粒剂开沟施入，施后覆土；或用溴氯丙烷淋浇，均有较好的效果。

感病植株萎蔫状（引自农山渔文协）



感病根部附着的球状孢囊（引自农山渔文协）

34 马铃薯根腐线虫病

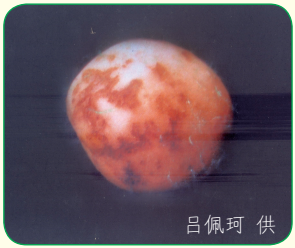
该病又名马铃薯线虫病，主要为害块茎。

病状：感病后植株变矮，地上部黄化；薯块表面产生黑褐色小斑点，以后变为褐色溃疡斑，储藏期病斑继续扩展引起腐烂。

病原：咖啡根腐线虫 [*Pratylenchus coffeae*（Zimmermarn）Goodey]、伤残根腐线虫 [*P.vulnus* Allenet et Jensen]。

防治方法：参见马铃薯金线虫病的防治方法。此外，播前还可用除线特、涕灭威颗粒剂、棉隆微粒剂开沟施入，施后覆土。

感病植株株枯死状



感病块茎症状

马铃薯根腐线虫的形态

35 菟丝子

菟丝子俗称黄缠、缠丝子、无根草，主要为害茎和叶。

病状：以藤缠绕在马铃薯植株上，茎与寄主茎接触后产生吸器，以吸器伸入寄主茎叶吸收养料和水分，致使受害植株变矮、变细，叶片小而发黄，所结薯块也小。严重受害的植株被菟丝子缠满，使叶片变黄凋萎，直至整株死亡。

病原：中国菟丝子（*Cuscuta chinensis* Lamb.）、南方菟丝子（*C.australis* R.B.r.）。

中国菟丝子为害马铃薯植株病状

中国菟丝子花序（已开花结幼果）

菟丝子茎细弱，细丝状，多分枝，黄色，无叶。花为白色，有2条花柱，头状，萼片有脊纵行，雄蕊与花冠裂片互生；蒴果成熟后被花冠全包住，破裂时呈周裂。蒴果近球形，盖裂；种子呈椭圆形，浅黄褐色，有鼻状突起。

防治方法：1）深翻地21cm，抑制菟丝子种子萌发。2）推广厩肥高温发酵处理，使菟丝子的种子失去发芽力。3）中耕除草，通过锄地消灭杂草和菟丝子的幼苗。4）摘除菟丝子的藤蔓，集中烧毁。5）药剂防治，应用燕麦畏于播前喷施地表，然后浅混土；或用鲁保1号生物菌剂，于雨后、阴天或傍晚喷施。

中国菟丝子的种子

二、马铃薯害虫及防治

1 马铃薯瓢虫

马铃薯瓢虫（*Henosepilachna vigintioctomaculata* Motschulsky）又名大二十八星瓢虫，属鞘翅目，瓢虫科。

为害特点：以成虫和幼虫取食叶片，被害叶片仅留叶脉及上表皮，形成许多不规则透明网斑，甚至出现孔洞，严重时叶片卷缩、枯死。

马铃薯瓢虫的成虫

马铃薯瓢虫的幼虫

马铃薯瓢虫的蛹

形态特征：成虫体长 7~8mm，黄褐色或红褐色。前胸背板中央有 1 个三角形黑斑，两侧各有 2 个小黑斑。两鞘翅上各有 14 个黑斑，其中第 2 列的 4 个黑斑不在一条直线上，两翅合缝上有 1~2 对黑斑相连。卵呈长圆形，初产时为鲜黄色，后为褐色，常 20~30 粒竖立成堆。幼虫体长约 8mm，灰褐色，各体节有 1 横列棘刺，前胸及第 8、9 节腹背各 4 个，其余各 6 个。蛹扁平且呈椭圆形，浅黄色，被棕褐色毛，上有黑斑。

防治方法：1）利用成虫的假死习性，叩打植株使之坠落的同时用盆承接，集中深埋。2）人工摘除卵块，由于产卵集中成块，颜色鲜艳，极易发现，可摘除销毁。3）于幼虫分散活动前喷药防治，药剂有辛硫磷、氟氯氰菊酯、溴氰菊酯、增效氰·马等。4）生物防治，用球孢白僵菌可湿性粉剂加水配成菌液喷雾；或将虫尸捡回研碎，加水喷雾防治。

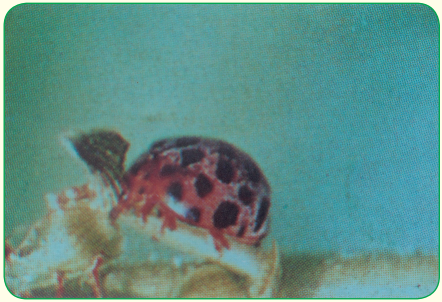
马铃薯瓢虫为害状

2 茄二十八星瓢虫

茄二十八星瓢虫 [*Henosepilachna vigintioctopunctata*（Fablicius）] 又名酸浆瓢虫，属鞘翅目，瓢虫科。

为害特点：以成虫和幼虫为害叶片，为害特点同马铃薯瓢虫。

形态特征：成虫呈半球形，长 6mm，黄褐色。前胸背板上有 6 个黑点，中间的 2 个常连成 1 个横斑。两个鞘翅上各有 14 个黑斑，共有 28 个黑斑，其中第 2 列 4 个黑斑排成一条直线。卵呈弹头形，长约 1.2mm，浅黄色至黄褐色，

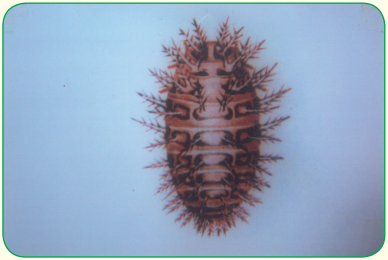


茄二十八星瓢虫成虫

茄二十八星瓢虫的卵

卵粒排列较紧密。幼虫体长约 7mm，体表多枝刺，枝刺为白色，基部有黑褐色环纹。蛹呈椭圆形，体长 5.5mm，背面有黑色斑纹。

防治方法：参见马铃薯瓢虫的防治方法。



茄二十八星瓢虫幼虫

茄二十八星瓢虫的蛹

茄二十八星瓢虫幼虫为害状

茄二十八星瓢虫成虫为害状

3 马铃薯龟甲

马铃薯龟甲 [*Cassida*（*Tylocentra*）*lenis* Spaeth] 又名枸杞龟甲，属鞘翅目，铁甲科。

为害特点：以幼虫和成虫食害叶片，食叶形成缺刻和孔洞，严重时可将整个叶片吃光。

形态特征：成虫呈椭圆形，体长约 5mm，宽 4.3mm，雄虫略小，浅黄绿色。触角呈丝状，共 11 节。前胸背板向前延伸，将头全部遮盖。鞘翅基角与小盾片相接处有红色斑纹，两翅红纹相接构成 1 个三角形。幼虫呈椭圆形，长约 6mm，宽约 3mm，鲜绿色，体缘有 16 对刺状突起。蛹呈倒卵圆形，鲜绿色，前胸背板极发达，扩展为扇状，其宽超过体部。

马铃薯龟甲成虫

防治方法：1）人工捕捉成虫，与瓢虫的捕捉方法相同。2）成虫产卵盛期和幼虫孵化时，可摘除有排泄物覆盖卵粒的叶片和幼龄幼虫，集中深埋或烧毁。3）成虫和幼虫发生期，分别用辛硫磷、高效氟氰菊酯、氟氯氰菊酯喷雾防治。

马铃薯龟甲成虫（侧面观）

马铃薯龟甲成虫栖息在叶片上

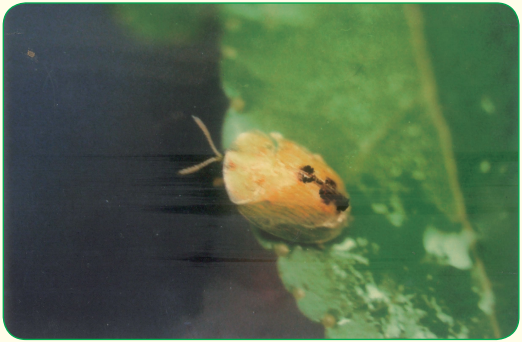
4 血斑杞龟甲

血斑杞龟甲 [*Gassida*（*Tylocentra*）*deltoides* Weise] 又名枸杞雪斑龟甲，属鞘翅目，铁甲科。

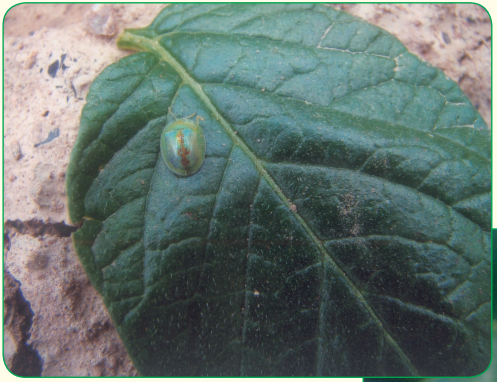
为害特点：以成虫和幼虫为害叶片，为害特点同马铃薯龟甲。

形态特征：成虫呈卵圆形，长约 5mm，宽 3.5mm，浅绿色，外缘较黄。触角为黄绿色，共 11 节。前胸背板呈扁圆形，中部拱起。鞘翅从小盾片底部沿中缝至翅末有 3 个血红斑，分别位于驼顶、中部及后部，与中缝红线相连。幼虫呈椭圆形，长约 5.5mm，宽 2.8mm，体为绿色，体缘有刺突。蛹呈倒卵圆形，长约 4.5mm，宽 2.8mm，鲜绿色，前胸背扁而发达，宽超出体部。

防治方法：参见马铃薯龟甲的防治方法。



血斑杞龟甲成虫



血斑杞龟甲成虫栖息在叶片上

血斑杞龟甲成虫交尾状

5 马铃薯甲虫

马铃薯甲虫 [*Leptinotarsa decemlineata*（Say）] 又名马铃薯黑条甲虫，属鞘翅目，叶甲科。

为害特点：以成虫和幼虫为害叶片和嫩尖，常把叶片吃光，尤其始花期至块茎成熟期为害，对产量影响最大，严重时造成绝收。

形态特征：雌成虫体长 9~11mm，椭圆形，背面隆起，体为黄色至橙黄色。头宽于长，有 3 个斑点；眼呈肾形，黑色；触角细长，共 11 节，长达前胸后角。前胸背板上有 10 多个黑斑，中间 2 个最大，两侧各生 4~5 个大小不等的斑点。鞘翅呈卵圆形，每翅有 5 条黑色纵条纹。腹部每节有 4 个斑点。卵呈长椭圆形，黄色，多个排成块状。幼虫体为暗红色，腹部膨大高隆，每节两侧各有 2 个并列的黑斑。

马铃薯甲虫成虫

防治方法：1）加强植物检疫，严防人为传入，一旦传入应及早防治。2）与非寄主植物实行3~5年轮作，有条件的实行水旱轮作。3）生物防治，喷洒7805杀虫菌粉剂500倍液。4）用真空吸虫器和丙烷火焰器等进行防治，尤以火焰器防治苗期越冬代成虫效果显著。5）播种后越冬成虫出土前，用辛硫磷颗粒剂拌细沙沟施。幼虫发生期用菊酯类杀虫剂常规剂量喷雾防治。

马铃薯甲虫成虫交尾状

马铃薯甲虫的卵块

马铃薯甲虫幼虫为害状

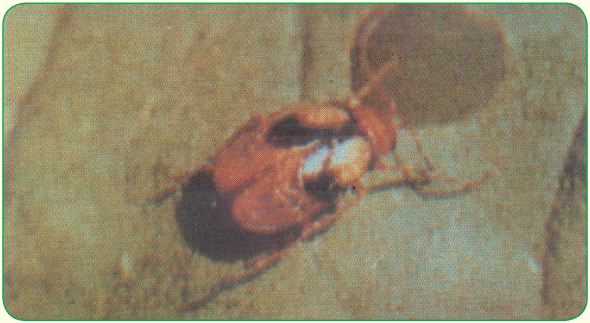
马铃薯甲虫成虫群集为害状

6 双斑萤叶甲

双斑萤叶甲[*Monolepta hieroglyhica*（Motsuehulsky）]又名双斑长跗萤叶甲，属鞘翅目，叶甲科。

为害特点：以成虫食害叶片，将叶吃成缺刻和孔洞，严重时把叶片吃光。

形态特征：成虫体长3.6~4.8mm，宽2~2.5mm，长卵形。头、前胸为橘红色；触角共11节，丝状。前胸背板表面隆起。小盾片呈三角形，黑色。鞘翅为浅黄



双斑萤叶甲成虫

色，每个鞘翅有 1 块近圆形的浅色斑，四周为黑色，浅色斑后外侧多不完全封闭，其后面为黑色，带纹向后突伸成角状，两翅后端合为圆形，腹管外露。卵呈椭圆形，长 0.6mm，初为棕黄色。幼虫体长 5~6mm，白色至黄色。

防治方法：1）铲除田边、地埂和渠边的杂草。秋收后及时深翻地灭卵。2）可用捕虫网在田边、地埂和渠边的杂草上扫网捕虫，集中深埋或烧毁。3）利用成虫的趋光习性，在田间设置黑光灯，诱杀成虫。4）成虫发生期，用辛硫磷、吡虫啉、氟氯氰菊酯喷雾防治。

双斑萤叶甲成虫为害状

7 黄曲条跳甲

黄曲条跳甲 [*Phyllotreta striolota*（Fabricius）] 又名黄条跳甲，属鞘翅目，叶甲科。

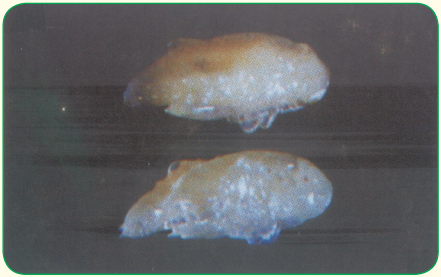
为害特点：以成虫食害叶片，将叶片吃成孔洞和缺刻，幼虫为害块茎表皮，咬断须根。

黄曲条跳甲成虫

黄曲条跳甲幼虫

形态特征：成虫体长 1.8~2.4mm，黑色，有光泽。头、胸部密生刻点，触角共 11 节。鞘翅上各有 1 条黄白色纵斑，中部外侧凹曲很深，内侧直且仅前后两端向内弯曲。后足腿节膨大。卵呈椭圆形，浅黄色，半透明。幼虫体长约 4mm，长圆筒形，黄白色，各节有不甚显著的肉瘤，生有细毛。

防治方法：1）受害较重的地块与禾本科作物进行 2~3 年的轮作。2）马铃薯收获后，对土壤进行深耕耙耱。秋末冬初清除田间、地边和地埂上的杂草，集中烧毁。3）物理防治参见双斑萤叶甲的防治方法。4）成虫发生期，用噻虫啉、戊菊酯喷雾防治。



黄曲条跳甲的蛹

黄曲条跳甲成虫为害状

8 西伯利亚绿象甲

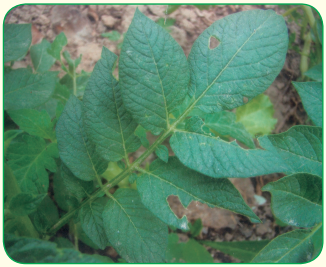
西伯利亚绿象甲（*Chlorophanus sibiricus* Gyllenhyl）又名柳绿象甲，俗称放羊佬，属鞘翅目，象虫科。

为害特点：以成虫食害叶片，食叶形成缺刻和孔洞，严重时将叶片吃光。

形态特征：成虫体长 9~10mm，黄绿色。吻粗短，触角为黑色且略带绿色。前胸背板两侧平行，背面有 3 条纵隆线。小盾片呈三角形，颜色较浅。鞘翅基部明显宽于前胸背板，两翅各有 10 条整齐的纵刻点，前胸背板及鞘翅两侧有 1 条黄纹围绕，翅端尖向后突起。

防治方法：1）成虫发生期，利用其假死习性，抖动植株，捕捉落地成虫，集中烧毁或深埋。2）6~8 月成虫发生期，喷洒乙酰甲胺磷、溴氟菊酯，均有良好的防治效果。

西伯利亚绿象甲成虫



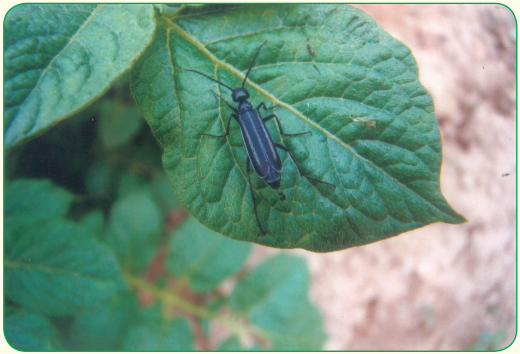
西伯利亚绿象甲成虫为害状

9 豆芫菁

豆芫菁（*Epicauta gorhami* Marseul）又名白条豆芫菁，属鞘翅目，芫菁科。

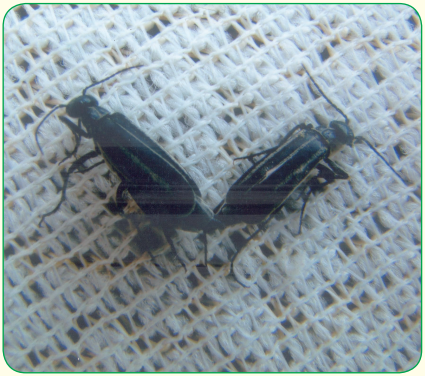
为害特点：以成虫为害叶片，尤其喜食嫩叶，食叶形成缺刻，严重时将叶片吃光，仅留叶脉。幼虫在土内生活，以蝗卵为食，也为害马铃薯根部。

形态特征：成虫体长 15~18mm，雄虫较小，头部略呈三角形。雌虫的触角呈丝状，雄虫的触角第 3~7 节扁而宽。前胸背板中央和每个鞘翅中部都有 1 条纵行黄白色条纹，前胸两侧、鞘翅四周和腹部各节后缘均丛生灰白色纵毛。幼虫属复变态，各龄形态各异。1 龄似双尾虫，全体为深褐色，胸足发达，末端有 3 个爪；2~4 龄及 6 龄幼虫形似蛴螬；5 龄幼虫（伪蛹）全体被一层薄膜，光滑无毛，胸足呈乳突状。



豆芫菁成虫

防治方法：1）发生严重年份，马铃薯田冬季翻耕，使越冬幼虫冻死或被天敌杀死。2）点片发生，成虫群集为害时，可用捕虫网捕成虫，集中消灭，但勿接触人体，以免引起红肿发泡。3）在成虫发生期，用乙酰甲胺磷、辛硫磷、吡虫啉、戊菊酯喷雾防治。



豆芫菁成虫交尾状

豆芫菁成虫为害状

10 短翅豆芫菁

短翅豆芫菁（*Meloe auriculatus* Pallas），属鞘翅目，芫菁科。

为害特点：以成虫为害叶片，为害特点同豆芫菁。

形态特征：成虫体长约 16mm，雄虫略小，全体为纯蓝黑色。头呈长椭圆形或略呈三角形。雌成虫的触角呈丝状；雄成虫的触角第 5~7 节膨大，扁而宽。前翅短，不及腹部长度的 2/3，无后翅。

防治方法：参见豆芫菁的防治方法。

短翅豆芫菁成虫（上雄下雌）

短翅豆芫菁雄成虫正面

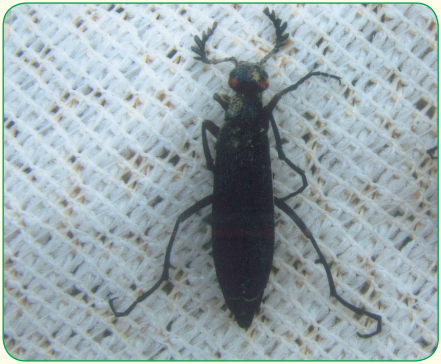
短翅豆芫菁雌成虫侧面及其为害状

11 中国豆芫菁

中国豆芫菁（*Epicauta chinensis* Laporte），属鞘翅目，芫菁科。

为害特点：中国豆芫菁以成虫为害叶片，为害特点同豆芫菁。

形态特征：成虫体长 14~25mm，雄虫略小。体为黑色，被黑色短细毛。头部除后方两侧红色及额中部有 1 个红斑外，大部分为黑色。雌虫的触角呈丝状；

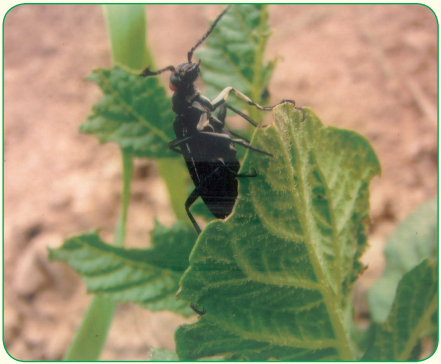


中国豆芫菁雄成虫

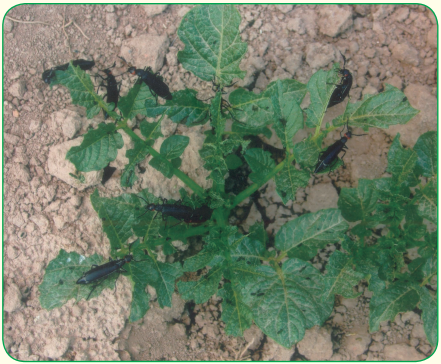
中国豆芫菁雄成虫（正面观）

雄虫的触角第 3~9 节向一侧展宽，呈栉齿状。前胸长稍大于宽，两侧平行，自端部 1/3 处向前收狭。前胸背板中央有 1 条白纵纹，沿翅侧缘、端缘和中缝均镶有白毛，中缝处的白边较窄，各腹节后缘镶有 1 圈白毛。

防治方法：参见豆芫菁的防治方法。



中国豆芫菁雌成虫（腹部侧面观）



中国豆芫菁成虫群集为害状

12 小菜蛾

小菜蛾 [*Plutella xylostella*（Linnaeus）] 又名菜蛾，属鳞翅目，菜蛾科。

为害特点：初龄幼虫仅能取食叶肉，留下表皮，形成一个个透明斑；3~4龄幼虫可将叶片食成孔洞和缺刻，严重时被食成网状。

形态特征：成虫体长6~7mm，翅展12~15mm，灰褐色。翅狭长，前翅后缘呈黄白色三度曲折的波纹，两翅合拢时呈3个连接的菱形斑。前翅缘毛长，并翘起似鸡尾。卵扁平，椭圆形，黄褐色。幼虫体长约10mm，黄绿色，两头尖，整个虫体呈纺锤形。蛹体长5~8mm，黄绿色至灰褐色。茧薄如网。

小菜蛾成虫

防治方法：1）收获后清扫残株败叶和铲除田内外的杂草，集中烧毁。2）利用小菜蛾的趋光性，每公顷设 1 盏黑光灯，诱杀成虫。3）生物防治，喷洒 7805 杀虫菌粉剂，可使幼虫感病死亡。此外，保护和利用广大腿小蜂、黄条长尾姬蜂等。4）幼虫发生期，用辛硫磷、溴氰菊酯、氯虫苯甲酰胺喷雾防治。

小菜蛾幼虫

小菜蛾丝织茧及茧内的蛹

13 甘蓝夜蛾

甘蓝夜蛾 [*Mamestra brassicae*（Linnaeus）] 又名甘蓝夜盗蛾，属鳞翅目，夜蛾科。

为害特点：以幼虫食害叶片，食成孔洞和缺刻，严重时吃光叶肉，仅留叶柄。

形态特征：成虫翅展 45mm，灰褐色。前翅从前缘向后缘有许多不规则黑色曲线，亚外缘线为白色，内横线和亚基线为黑色波状双线，肾形斑和环形斑明显，肾形斑外缘为白色，环形斑下方有 1 个楔形斑。卵呈半球形，表面有放射状 3 条纵棱，棱间有 1 列凹横线，隔成方格。幼虫体长 40mm，体背各节有 1 对倒“八”字纹，体色变化较大。蛹体为赤褐色至深褐色；臀棘末端生有 2 根长刺。

甘蓝夜蛾成虫

防治方法：1）清洁田园，铲除杂草，深翻冬灌，减少虫源。

2）利用黑光灯、高压汞灯、性诱剂、糖醋液和杨树枝等诱杀成虫。3）人工摘除卵块，捕杀幼虫。4）生物防治，可喷洒苏云金杆菌、阿维菌素及核多角体病毒等生物制剂。此外，保护和利用天敌昆虫。5）药剂防治，用辛硫磷、氯苯菊酯、高效氯氰菊酯喷雾。

甘蓝夜蛾幼虫

甘蓝夜蛾雌成虫及其卵

甘蓝夜蛾的蛹

甘蓝夜蛾幼虫为害状

14 斜纹夜蛾

斜纹夜蛾（*Spodoptera litura* Fabricius）又名斜纹贪夜蛾，属鳞翅目，夜蛾科。

为害特点：以幼虫为害叶片，食叶形成缺刻或孔洞，严重时吃光叶片。

形态特征：雌成虫翅展约43mm，黑褐色。触角呈丝状，复眼为黑褐色，前翅为黑褐色，从顶角斜向后缘有2条黄褐色带，搭成“人”字形；后翅为灰黄色，外缘为灰黑色。雄成虫翅展约36mm，灰褐色；前翅为深黑褐色，从顶角斜向后缘有4条黄褐色线，搭成长“人”字形。老熟幼虫体长32~50mm，头为黑褐色，背线为灰褐色，第1腹节和第7~8腹节有6个大黑斑，前者近长方形，后者呈三角形。

防治方法：参见甘蓝夜蛾的防治方法。

斜纹夜蛾成虫

斜纹夜蛾幼虫

15 烟夜蛾

烟夜蛾（*Heliothis assulta* Guenee）又名烟实夜蛾，属鳞翅目，夜蛾科。

为害特点：以幼虫取食叶片或嫩茎，食叶形成缺刻和孔洞，严重时吃光叶片。

形态特征：成虫翅展约31mm，黄褐色。前翅环纹褐边，中央有1个褐色斑点；肾纹褐边，中央有1条新月形褐纹。基线、内横线、外横线均为双线且为褐色，中横线为褐色且外弯，后半部呈波浪形；亚缘线为褐色，锯齿形，外缘各脉间有褐色斑点。后翅浅褐黄色，端区有1条棕黑色宽带，中段内侧有1条棕黑色线。幼虫体长31~41mm，头部为黄褐色，一般夏季体色为绿色或青绿色，秋季多为红色或暗褐色。

防治方法：参见甘蓝夜蛾的防治方法。

烟夜蛾成虫

烟夜蛾幼虫

16 草地螟

草地螟（*Loxostege sticticalis* Linnaeus）又名网锥额野螟，属鳞翅目，螟蛾科。

为害特点：幼虫取食叶片、花萼，被食成缺刻或孔洞，严重时吃光叶片和花器。

形态特征：成虫体长 12mm，翅展约 24mm。头为灰褐色，触角呈丝状。前翅为暗褐色，外横线至外缘线间颜色稍浅，外缘线为黄白色，中室末端近前缘有 1 块长方形黄白色斑，近顶角有 1 块长方形小白斑。后翅为灰褐色，外缘线为浅黄色，外横线处有 1 条浅灰色带。幼虫体长 19~23mm，墨绿色或黄绿色。头为黑色，前胸背板上有 3 条白色横线。各腹节背面均有6个暗色肉瘤，呈三角形，肉瘤周围有同心白环；气门线两侧各有 1 条长白线。

草地螟成虫

防治方法：1）根据草地螟食性杂，老熟幼虫在土内吐丝作茧越冬的习性，在生长期及时清除田内杂草，秋、冬季注意耕翻土地，可减少田间虫源。2）成虫具有趋光性，可使用黑光灯诱杀成虫。3）药剂防治，可在幼虫 3 龄前施药，药剂的种类和使用方法参见小菜蛾的防治方法。

草地螟成虫展翅状

草地螟幼虫

17 芝麻鬼脸天蛾

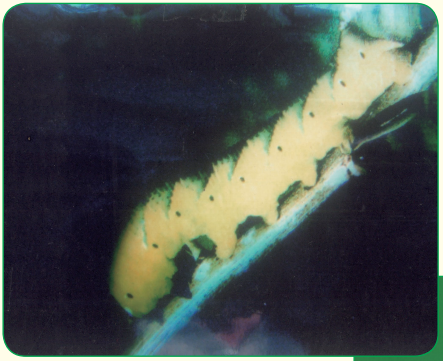
芝麻鬼脸天蛾（*Acherontia styx* Westwood）又名芝麻天蛾，属鳞翅目，天蛾科。

为害特点：以幼虫为害叶片，为害特点同鬼脸天蛾。

形态特征：成虫翅展 100~120mm，黑褐色。前翅狭长，后缘内凹。外缘倾斜，棕黑色，翅面混杂有微细白点及黄褐色鳞片，呈现天鹅绒光泽；横线、外横线由数条黑色波纹状线组成。后翅为杏黄色，有 2 条粗黑色横带。幼虫体长 92~110mm，粗壮、肥大，有青绿色及暗褐色且带紫色 2 种类型，腹部第 1~8 节两侧各有 1 条灰色斜纹，从头至尾两侧有 1 条黄白色粗大的纵线，第 8 腹节背面有 1 个尾角。

防治方法：参见鬼脸天蛾的防治方法。

芝麻鬼脸天蛾成虫



芝麻鬼脸天蛾青绿型幼虫
（引自安东尼·五顿）

芝麻鬼脸天蛾暗褐色且带紫色型幼虫

18 鬼脸天蛾

鬼脸天蛾[*Acherontia lachesis*（Fabricius）]又名胡麻天蛾，属鳞翅目，天蛾科。

为害特点：以幼虫为害叶片，食叶形成孔洞和缺刻，严重时将叶片吃光。

形态特征：成虫翅展100~125mm。胸部背面有鬼脸形斑纹，眼点斑以上有灰白色大斑。前翅为黑色、青色与黄色相间，内横线、外横线各由数条深浅不同的波状线条组成，中室上有1个灰白色斑点。后翅为杏黄色，基部、中部及外缘处有较宽的3条黑色带，后角附近有1个灰蓝色斑。腹部为黄色，各环节间有黑色横带。

防治方法：1）利用成虫的趋光性，在田间设置黑光灯，诱杀成虫。2）幼虫虫体较大，易被发现，可组织人力捕捉幼虫，集中深埋。3）收获后，结合秋耕，捡拾蛹，将其杀灭。4）发生严重时，喷施乐果、戊菊酯。5）生物防治，用7805杀虫菌粉剂或Bt乳油喷雾，使幼虫感病死亡。

鬼脸天蛾成虫

19 芋双线天蛾

芋双线天蛾 [*Theretra oldenlandiae*（Fabricius）] 属鳞翅目，天蛾科。

为害特点：以幼虫为害叶片，为害特点同鬼脸天蛾。

形态特征：成虫翅展 75~100mm，褐绿色。胸部背线为灰褐色，两侧有黄白色纵条。前翅为灰褐绿色，顶角至后缘基部附近有 1 条较宽的浅黄褐色斜带，斜带内、外有数条黑、白色条纹，中室端部有 1 个黑点。后翅为黑褐色，上有 1 条灰黄色横带。幼虫体长 80mm，圆筒形，体色有绿褐色和紫褐色等，胸背有黄白点，体侧有黄色圆斑和眼状线，圆斑内有红黑或黄黑两色，腹末有尾角 1 个。

防治方法：参见鬼脸天蛾的防治方法。

芋双线天蛾成虫

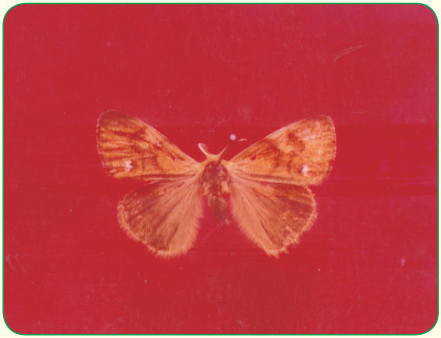
芋双线天蛾幼虫

20 灰斑古毒蛾

灰斑古毒蛾（*Teia ericae* Germar）又名灰斑台毒蛾，属鳞翅目，毒蛾科。

为害特点：以幼虫为害叶片，为害特点同梯带黄毒蛾。

形态特征：雄成虫翅展 24~30mm。头为黄褐色。前翅为赭褐色，前缘有 1 个近三角形的紫灰色斑，横脉纹为赭褐色，新月形，周围为紫灰色。内横线为褐色，较宽；外横线为褐色，锯齿形。第 2 肘脉外缘有 1 个白斑。后翅为深赭褐色。



灰斑古毒蛾雄成虫

灰斑古毒蛾雌成虫

雌虫体长 10~15mm，无翅，体密被白色短毛。足短。幼虫为红黄色，头为黑色，前胸背面两侧各有 1 束长毛，第 1~4 腹节背面中央各有 1 束浅黄色毛刷，第 8 腹节背面有 1 束黑色长毛。

防治方法：参见梯带黄毒蛾的防治方法。

灰斑古毒蛾幼虫及其为害状

21 梯带黄毒蛾

梯带黄毒蛾 [*Euproctis montis*(Leech)] 又名漆腹黄毒蛾，属鳞翅目，毒蛾科。

为害特点：以幼虫蚕食叶片，将叶食成孔洞和缺刻，严重时将叶片吃光。

形态特征：雄成虫翅展30~34mm，雌虫稍大。头、胸部为橙黄色，触角为黄白色，栉齿为黄棕色。前翅为黄色，中带为褐黑色，从第2中脉内斜至后缘，在脉间中断，似梯，故名梯带黄毒蛾。后翅为黄白色，后缘色深。前翅和后翅背面为黄白色，前翅沿前缘基部有1条暗色线。腹部基部为橙黄色，其余部分为黑色。

防治方法：1）利用成虫的趋光性，在田间设置黑光灯或高压汞灯诱杀成虫。2）生物防治，参见鬼脸天蛾的防治方法。3）幼虫发生期，喷洒晶体敌百虫、敌敌畏、阿维·辛、戊菊酯、氯菊酯。

梯带黄毒蛾成虫

22 人纹污灯蛾

人纹污灯蛾（*Spilarctia subcarnea* Walker）又名红腹白灯蛾，属鳞翅目，灯蛾科。

为害特点：以幼虫蚕食叶片，食叶形成缺刻和孔洞，严重时将叶片吃光。

形态特征：成虫体长约20mm，翅展55mm。胸部和前翅为白色，前翅有2排黑点，停栖时黑点合并成“人”字形，故名人纹污灯蛾。后翅略带红色。腹部背面为红色。卵为浅绿色，扁圆形。幼虫老熟时体长约40mm，黄褐色，背部有暗绿色线纹，各节有突起，并长有红褐色长毛。

人纹污灯蛾成虫

人纹污灯蛾幼虫

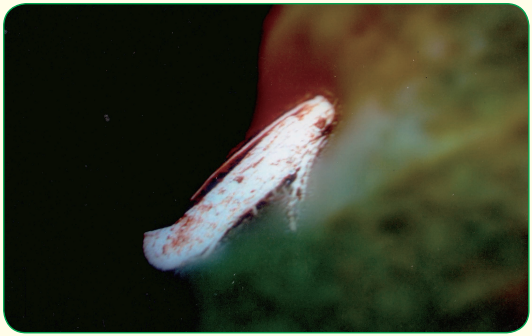
防治方法：1）利用成虫的趋光习性，在田间设置黑光灯或高压汞灯诱杀成虫。2）利用幼虫的假死习性，人工捕杀幼虫，可参见马铃薯瓢虫的捕杀方法。3）幼虫期，用Bt乳油、除虫脲胶悬剂喷雾防治。4）其他药剂防治，可参照毒蛾的防治方法。

23 马铃薯块茎蛾

马铃薯块茎蛾 [*Phthorimaea operculella*（Zeller）] 又名马铃薯麦蛾，属鳞翅目，麦蛾科。

为害特点: 幼虫多沿叶脉蛀入，啃食叶肉，仅留上下表皮，初呈丝状弯曲隧道，逐渐扩大连成一片透亮的亮泡; 块茎储藏期，幼虫蛀入，咬食成许多弯曲的隧道，严重时块茎外形皱缩，内成空壳。

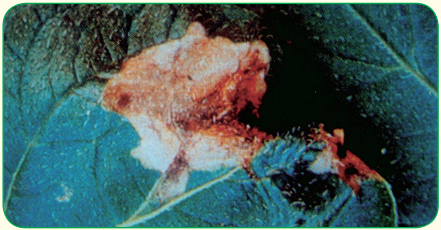
形态特征: 成虫翅展14mm，灰褐色微带银色光泽。头顶有较发达的毛簇。中胸背板有 3 条纵黑线。前翅狭长，灰褐色; 后翅为烟灰色，缘毛较长。雄虫后翅前缘基部有 1 束长毛，腹部第 7 节前缘两侧背部各生 1 丛黄白色长毛。幼虫体长 10~13mm，白色或浅黄色，老熟时背部为粉红色。



马铃薯块茎蛾成虫

防治方法：1）加强植物检疫，凡从疫区调出的薯块，必须进行严格的检疫，严禁传入新区。2）收获后，清除田间残株及残留的小薯，并铲除茄科杂草，消灭田间虫源。3）利用成虫的趋光性，在田间设置黑光灯诱杀成虫。4）块茎形成期，及时中耕、培土，不让其露出表土，防止成虫产卵。5）处理种薯，对有虫种薯可用晶体敌百虫溶液喷洒，晾干后再储藏。6）成虫盛发期，喷洒乙氰菊酯、阿维·辛等。

马铃薯块茎蛾幼虫



马铃薯块茎蛾幼虫为害叶片状

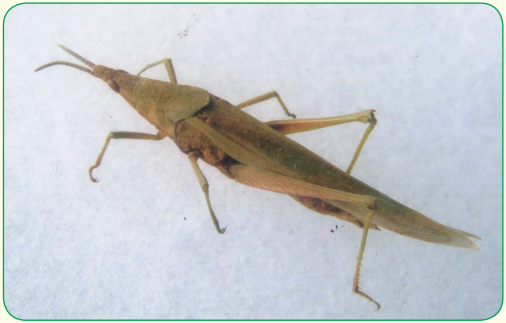
马铃薯块茎蛾幼虫为害块茎状

24 短额负蝗

短额负蝗（*Atractomorpha sinensis* Bolivar）又名中华负蝗，属直翅目，锥头蝗科。

为害特点：初孵若虫常群集叶面啃食叶肉，仅留下表皮；高龄若虫和成虫食叶呈孔洞和刻缺，严重时吃光叶肉，仅留叶脉。短额负蝗还可食害花蕾和花。

形态特征：成虫体长约 32mm，雄虫略小，草绿色。头尖，颜面隆起斜长。触角呈剑状，额较短。前翅革质狭长，超过后足腿节。后翅略短于前翅，基部为玫瑰红色。卵呈长椭圆形，黄褐色。卵粒在卵块中倾斜排列成 3~5 列，并有胶质丝裹着。若虫有 5 龄。初龄无翅芽，3 龄有翅芽，并随龄期增长而渐长，5 龄若虫的翅芽盖住或超过第 3 腹节。



短额负蝗成虫

防治方法：1）此虫喜欢在

田埂、地头、渠旁产卵，发生严重地区应组织人力铲埂、翻埂以杀灭蝗卵。2）生物防治，用绿僵菌油剂和微孢子虫水悬剂喷雾。此外，保护和利用青蛙、鸟类、步甲等。3）蝗蝻进入3龄后常转入大田，及时喷洒辛硫磷、乙酰甲胺磷、噻虫啉、溴氰菊酯、氟丙菊酯。4）大面积发生时，应组织飞机喷药防治。

短额负蝗成虫交尾状及其为害状

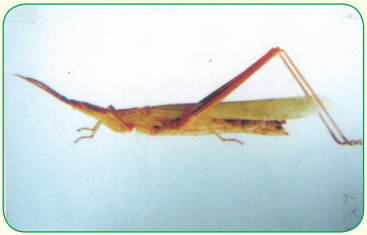
25 中华蚱蜢

中华蚱蜢 [*Acrida cinerea*（Thunberg）] 又名尖头蚱蜢，属直翅目，剑角蝗科。

为害特点：以成虫和若虫蚕食叶片和嫩茎，食叶形成缺刻或孔洞，严重发生时可将叶片吃光。

形态特征：成虫体长约 55mm，前翅长 65mm，雄虫略小。头呈圆锥形，头顶突出，颜面隆起极狭而向后倾斜；触角呈剑形，基部数节较宽。前翅发达，狭长，超过后足腿节顶端；后翅略短于前翅，长三角形。后足腿节细长。卵呈长椭圆形，初产时卵壳表面有近圆形不封闭的小室，在小室中央有 1 个瘤状突起；多个卵被胶质物包被成卵囊。若虫共 6 龄，体形似成虫，但小而无翅。

防治方法：参见短额负蝗的防治方法。



中华蚱蜢成虫

中华蚱蜢成虫为害状

26 白粉虱

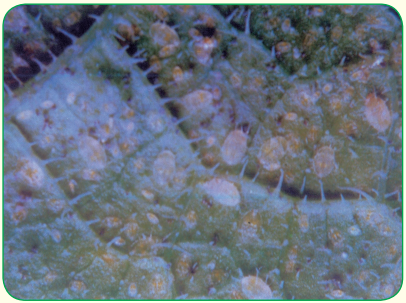
白粉虱（*Trialeurodes vaporariorum* Westwood）又名温室白粉虱，俗称小白蛾，属同翅目，粉虱科。

为害特点：以若虫和成虫吸食植物汁液，被害叶片褪绿、变黄、萎蔫。同时，它分泌大量蜜露，污染叶片，常引起煤污病的发生，影响光合作用，使植株生长不良。

形态特征：成虫体长 1~1.5mm，浅黄色，翅面上覆盖白色蜡粉，停息时双翅在体背合成屋脊状，似蛾子，故称小白蛾。翅端呈半圆状，遮住整个腹部，翅脉简单，沿翅外缘有 1 排小颗粒。足基节膨大粗壮。卵呈长椭圆形，卵有柄，长 0.12mm。若虫扁平，椭圆形，浅黄色，足和触角退化。蛹又称伪蛹，体呈椭圆形，初期扁平，逐渐加厚呈蛋糕状，体背有蜡丝，体侧有刺。

白粉虱成虫及其卵粒

防治方法：1）实行非喜食性植物轮作，避免与适生寄主茄果类、豆类、瓜类作物混种或套种。2）收获后清除田间杂草和植株残体，妥善处理或高温发酵沤肥，减少田间虫源。3）温棚种植马铃薯，应在播前彻底熏杀白粉虱，同时，将风口用防虫网隔离，控制外来虫源。4）利用成虫的趋黄习性，在田间或棚室内悬挂黄板诱杀成虫。5）药剂防治，用蚜虱净、吡虫啉喷雾。温棚可选用敌敌畏烟剂熏杀。6）大棚保护地的白粉虱成虫发生量少时，释放丽小蜂，每 10 天放 1 次。



白粉虱幼虫和蛹

白粉虱为害状

27 棉蚜

棉蚜(*Aphis gossypii* Glover)又名棉长管蚜，属同翅目，蚜科。

为害特点：以成虫和若虫群集叶片、嫩梢吸食汁液，为害特点同马铃薯长须蚜。

形态特征：有翅胎生雌蚜长 1.2~1.9mm，黄色、浅绿色或深绿色。触角呈丝状，共 6 节，前胸背板为黑色。翅膜质透明，翅痣为灰黄色，前翅中脉分 3 个叉。腹部背面两侧有 3~4 对黑斑，腹管为暗黑色。无翅胎生雌蚜体长 1.5~1.9mm，体为黄色或绿色，被薄白蜡粉。无翅若蚜与无翅胎生雌蚜相似，体较小，尾片不如成虫突出，夏季为黄色或黄绿色，春、秋季为蓝灰色。有翅若蚜夏季为浅红色，秋季为灰黄色，胸部发达，两侧生有翅芽，腹部背面有 4 列白色圆斑。

防治方法：参见马铃薯长须蚜的防治方法。

棉蚜有翅胎生雌蚜

棉蚜群集为害状

28 马铃薯长须蚜

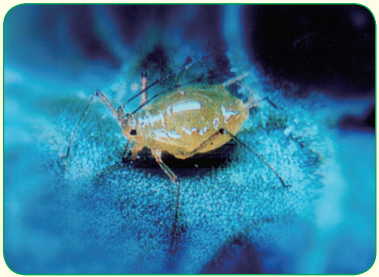
马铃薯长须蚜（*Aulacorthum solani* Kaltenbach）又名马铃薯蚜虫，属同翅目，蚜科。

为害特点：以成蚜和若蚜群集叶片和嫩梢刺吸汁液，嫩叶受害后褪绿，叶片卷曲萎缩或卷叶成团，同时蚜虫可传播多种病毒病；分泌的蜜露，还可引起煤污病的发生，影响植株的生长发育。

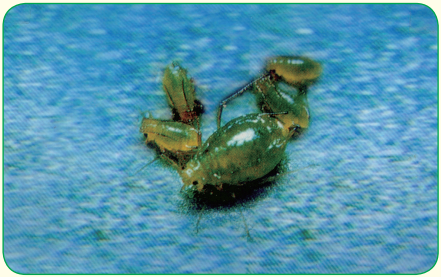
形态特征：有翅胎生雌蚜的头、胸部为黑褐色，腹部为绿色或黄色，两侧和背部有黑褐色横条纹，腹管为绿色或黄色，端部为黑褐色。翅无色透明，长度超过体长。足腿节为黑褐色，胫节、跗节为绿色。无翅胎生雌蚜体为黄色或绿色，复眼为黑色，触角为黄褐色或暗黑色，腹部无斑纹，足为暗黑色。干母与无翅胎生雌蚜相似。卵呈长椭圆形，初产时为黄色，后变为黑色。若蚜与无翅胎生雌蚜相似，唯个体较小。

马铃薯长须蚜有翅胎生雌蚜

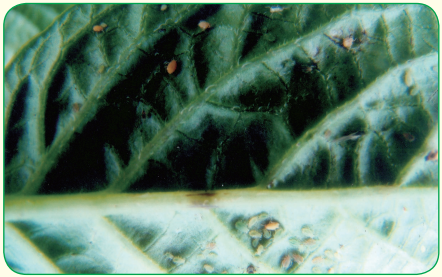
防治方法：1）在田间和温棚内铺设银灰色膜，或挂银灰色膜条驱避蚜虫。2）在田间和温棚内悬挂黄板涂粘虫胶诱集有翅蚜，或距地面 20cm 架黄色盆，内装 0.1% 肥皂水或洗衣粉水诱杀有翅蚜。3）药剂防治，用抗蚜威、蚜虱净、辉丰菊酯、甲醚菊酯、吡虫啉、阿维菌素喷雾。4）大棚保护地可采用烟雾剂熏杀蚜虫。



马铃薯长须蚜干母



马铃薯长须蚜无翅胎生雌蚜和若蚜



马铃薯长须蚜为害状

29 桃蚜

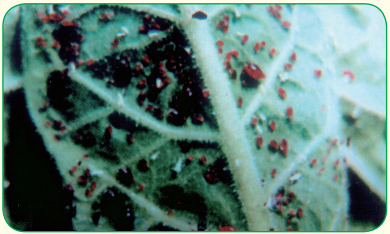
桃蚜 [*Myzus persicae*（Sulzer）] 又名桃赤蚜、烟蚜，属同翅目，蚜科。

为害特点：以成虫和若蚜群集叶片、嫩梢刺吸汁液，为害特点同马铃薯长须蚜。

形态特征：有翅胎生雌蚜体长1.6~2.1mm，翅展6.6mm。头、胸部为黑色，头部额瘤显著。翅的支脉分3个叉。腹部为墨绿色，背面有黑色斑块，其他与无翅胎生蚜相似。无翅胎生雌蚜体长1.8~2.6mm，宽约1.1mm。体色多变化，有黄绿色、深绿色、浅红或橘红色；体表有深绿色斑块。腹管长且呈圆筒状，先端有黑圈。若蚜近似无翅胎生雌蚜；有翅若蚜胸部发达，有翅芽。

防治方法：参见马铃薯长须蚜的防治方法。

桃蚜有翅胎生雌蚜



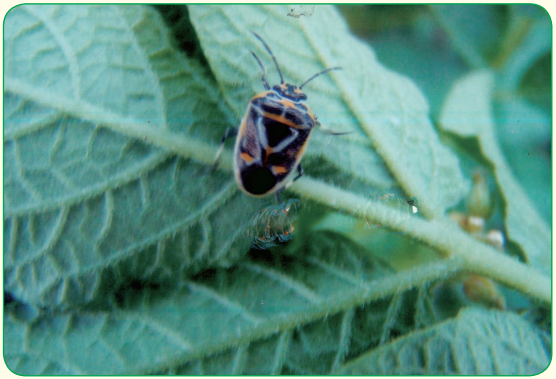
桃蚜无翅胎生雌蚜、若蚜及其为害状

30 横纹菜蝽

横纹菜蝽（*Eurydema gebleri* Kolenati）又名盖氏菜蝽，属半翅目，蝽科。

为害特点：以成虫和若虫刺吸叶片的汁液，被害部呈现褐色斑点，致使叶片萎缩。

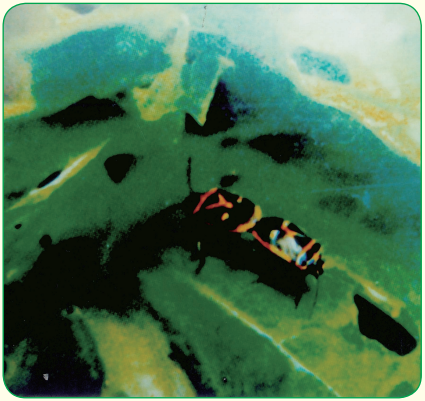
形态特征：成虫体长约7.2mm，椭圆形。头为蓝黑色，复眼前方有1个黄斑。前胸背板为红黄色，有4个大黑斑，前列2个呈三角形，后列2个横长。小盾片外缘有黄白色“Y”形纹。前翅革质部为蓝黑色，末端有1个横向的黄白色斑。若虫体长约5.6mm，前胸背板为橘黄色，有2个黑色大斑，小盾片两侧中部及翅芽前缘基半部各有1个浅色斑。腹部为橘红色，各节中央各有



横纹菜蝽成虫

1 个横长的黑斑，各斑周围为黄白色，各节边缘有 1 个黑斑。

防治方法：1）清除田间枯枝落叶和杂草，集中烧毁，减少越冬虫源。2）在成虫产卵期人工捕虫、摘卵，集中烧毁或深埋。3）成虫及若虫发生期，喷洒晶体敌百虫、溴氰菊酯、氰戊菊酯等药剂防治。



横纹菜蝽成虫交尾状

横纹菜虫若虫及其为害状

31 紫翅果蝽

紫翅果蝽 [*Carpocoris purpureipennis*（De Geer）] 又名紫蝽、异色蝽，属半翅目，蝽科。

为害特点：以成虫、若虫刺吸叶片和花器的汁液，为害特点同斑须蝽。

形态特征：成虫体宽且呈椭圆形，体长 12~13mm，宽 7.5~8mm，黄褐色至紫褐色。头部侧缘及基部为黑色；触角为黑色。前胸背板前半部有 4 条宽纵黑带，侧角端处为黑色。小盾片末端色浅。前翅膜片为浅烟褐色，基内角有大黑斑，外缘端处有 1 个黑斑。腹部侧接缘黑色与黄色相间。足为黑色。

防治方法：参见横纹菜蝽的防治方法。

紫翅果蝽成虫

受害叶片出现失绿小斑点

紫翅果蝽严重为害状

32 斑须蝽

斑须蝽 [*Dolycoris baccarum*（Linnaeus）] 又名黄褐蝽，属半翅目，蝽科。

为害特点：以成虫和若虫吸食叶片、嫩梢和花器的汁液，造成落蕾、落花；茎叶被害后，出现黄褐色斑点，严重时叶片卷曲，嫩茎凋萎。

形态特征：成虫体长 8~13mm，椭圆形，黄褐色。触角呈丝状，5 节，黑、黄相间。小盾片呈三角形，浅黄色或黄白色。前翅革质，浅红褐色，膜片为黄褐色，透明，超过腹末。腹部侧接缘外露，黄、黑相间。卵呈长筒形，橘黄色，卵壳有网状

斑须蝽成虫

纹。初孵若虫为黑色，大龄若虫体长 9mm，暗灰褐色，密布绒毛和刻点；触角共 4 节。

防治方法：参见横纹菜蝽的防治方法。

斑须蝽的卵块及若虫

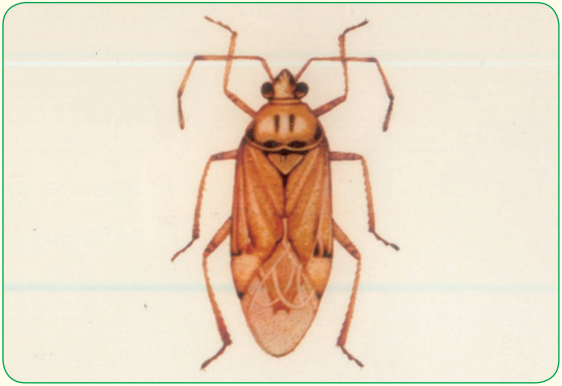
斑须蝽成虫为害状

33 牧草盲蝽

牧草盲蝽 [*Lygus.pratensis*（Linnaeus）] 属半翅目，盲蝽科。

为害特点：以成虫和若虫刺吸嫩芽及叶片的汁液，被害叶初现黑褐色小点，后变黄枯萎，展叶后出现穿孔、破裂或皱缩。

形态特征：成虫体长约6.6mm，宽 3.2mm，长卵圆形，青绿色。前胸背板前缘有横沟划出的明显“领片”，后缘有 2 条黑横纹，背面中前部有 2~4 条黑色纵纹。小盾片呈三角形，基部中央有 2 条黑色并列的纵纹。前翅膜片透明，脉纹在基部形成 2 个翅室。卵呈长卵形，浅黄绿色。若虫为黄绿色，翅芽伸达



牧草盲蝽成虫

第 4 腹节，前胸背板中部两侧和小盾片中部两侧各有 1 个黑色圆点。

防治方法：1）收获后及时清除田间的枯枝落叶，并铲除杂草，集中烧毁。2）秋末冬初深翻土地、刮除农田附近树木翘皮并销毁，可消灭部分越冬的虫、卵。3）为害初期，用辛硫磷、吡虫啉、甲氰菊酯喷雾。4）保护和利用草蜻蛉、寄生蜂和捕食螨。

牧草盲蝽成虫栖息在花蕾上

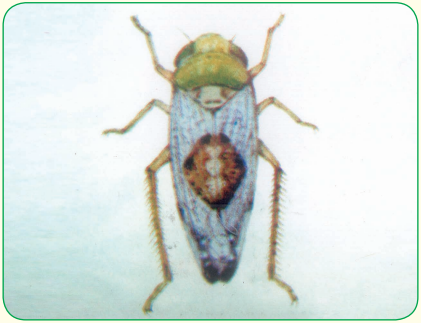
牧草盲蝽成虫为害状

34 凹缘菱纹叶蝉

凹缘菱纹叶蝉（*Hishimonoides sellatus* Uhler）又名绿头菱纹叶蝉，属同翅目，叶蝉科。

为害特点：以成虫和若虫刺吸叶片的汁液，为害特点同小绿叶蝉。此外，凹缘菱纹叶蝉还可传播病毒病。

形态特征：成虫体长 3.9~4.6mm，体为黄绿色。头前方突出，中后部有 1 条褐色中纵线。小盾板有 2 对浅褐色斑，中央有 1 条黑色细横沟。前翅为灰白色，半透明，在后缘中部具有 1 个大三角形的浅褐色斑，两翅合拢时呈菱形斑，在菱形斑中有上下排列的 3 个小浅色斑，斑纹周缘较深；翅端部为暗褐色，其中各有 4 个灰白色小圆点。若虫共 5 龄，体长 3.9~4.3mm，头冠为黄绿色，有 1 条浅黄色纵线；胸背面为深褐色，被黄点。翅芽为黄褐色，伸达第 2 腹节。腹



凹缘菱纹叶蝉成虫

部为浅黄色。

防治方法：1）马铃薯田附近若有桑树、枣树等林木，冬季组织人力，剪除当年生枝条并烧毁。2）于成虫发生期，在田间设置黑光灯，诱杀成虫。3）成虫和若虫发生期，用哒嗪硫磷、吡虫啉、氟氯氰·辛喷雾防治。4）凹缘菱纹叶蝉的天敌很多，如叶蝉柄翅卵蜂、叶蝉赤眼蜂等，应保护和利用。

凹缘菱纹叶蝉为害状

35 小绿叶蝉

小绿叶蝉 [*Empoasca flavescens*（Fabricius）] 又名桃小绿叶蝉，属同翅目，叶蝉科。

为害特点：以成虫和若虫刺吸叶片的汁液，被害叶片初现黄白色斑点，逐渐扩大成片，严重时全叶苍白，早期脱落。

形态特征：成虫体长 3.5mm 左右，浅绿色至绿色。头背面略短，向前突出；复眼为灰褐色；触角呈刚毛状，浅褐色。前胸背板、小盾片为浅鲜绿色，有白色斑点。前翅半透明，微带黄绿色，周缘有绿色细边；翅脉细，浅绿色；后翅为白色，透明。腹部末端为青绿色。后足属跳跃式。卵呈长椭圆形，略弯曲，长 0.6mm，宽 0.15mm，乳白色。若虫体长 2.5~3.5mm，与成虫相似。

小绿叶蝉成虫

防治方法：1）收获后清除田间及周围的杂草，并扫除枯枝落叶，集中烧毁。2）春季成虫出蛰前刮除枝干翘皮，集中烧毁，减少虫源。3）用捕虫网捕杀成虫和若虫。4）各代若虫孵化盛期，用异丙威、速灭威、吡虫啉、辉丰菊酯喷雾防治。

小绿叶蝉幼龄若虫

小绿叶蝉老龄若虫

小绿叶蝉为害状

36 大青叶蝉

大青叶蝉[*Cicadella viridis*（Linnaeus）]又名大绿浮尘子，属同翅目，叶蝉科。

为害特点：成虫和若虫刺吸叶片的汁液，造成叶片褪色、畸形、卷缩，甚至引起全叶枯死。此外，大青叶蝉还可传播病毒病。

形态特征：成虫体长约8.8mm，绿色。头为橙黄色，顶端有2个小黑斑。前翅为绿色，前缘为浅白色，端部透明。后翅为烟黑色，半透明。卵呈长卵圆形，黄白色，一端趋细，中间稍弯曲。若虫共5龄。1龄若虫体长1.6mm，灰白色；3龄若虫体长3.3mm，头大腹小，胸、腹部背面有4条暗褐色条纹；5龄若虫体长7mm，翅芽超过第2腹节。

大青叶蝉成虫

防治方法：1）农田附近树木，于10月上中旬成虫产卵前树干涂白，阻止成虫产卵。2）在产卵量较大的果树、桑树和林木树干上，用木棍压月牙形卵痕，消灭越冬卵。3）其他可参见凹缘菱纹叶蝉的防治方法。

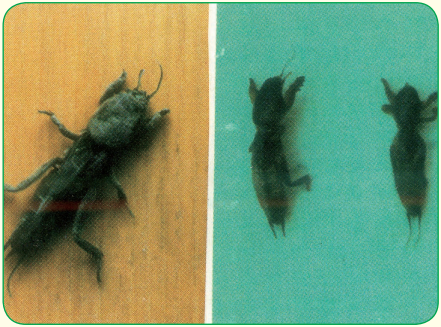
大青叶蝉的卵块

大青叶蝉若虫及其为害状

37 东方蝼蛄

东方蝼蛄（*Gryllotalpa orientalis* Burmeister）又名南方蝼蛄，属直翅目，蝼蛄科。

为害特点：以成虫和若虫咬食刚播下的和生长中后期形成的块茎，常食成孔洞。尤其是春季它们在表土层中活动形成纵横交错的隧道，常使苗根与土层分离，造成缺苗断垄。



东方蝼蛄成虫（左）和若虫（右）

马铃薯茎基部受害状

形态特征：成虫体长约 33mm，灰褐色。前胸背板中央有 1 个暗红色长心脏形凹陷斑。有 2 对短翅，前翅在背面平叠，覆盖腹部一半；后翅纵卷成筒状，突出于腹末。前足特别发达并带锯齿，适于掘土。若虫共 8~9 龄，初孵若虫为乳白色，体长约 4mm；2 龄为浅黄褐色，复眼为浅红色，头、胸部为暗褐色；3 龄后体色与成虫相似。老熟若虫体长约 27mm，黄褐色。

防治方法：1）实行水旱轮作，减轻危害。2）深翻土地，适时中耕，清除杂草，不施用未腐熟的有机肥。3）出苗前挖卵窝灭卵。4）在田间设置黑光灯诱杀成虫和若虫。5）药剂防治，可采用撒施毒饵的方法，先将饵料（秕谷、麦、豆饼等）炒香，而后用敌百虫、辛硫磷拌匀，在无风闷热的傍晚撒施。

马铃薯块茎受害状

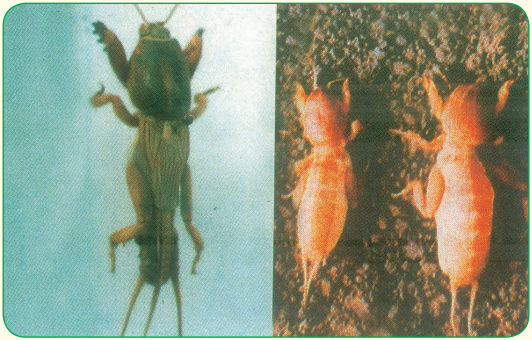
38 华北蝼蛄

华北蝼蛄（*Gryllotalpa unispina* Saussure）又名大蝼蛄，属直翅目，蝼蛄科。

为害特点：以成虫和若虫为害马铃薯，为害特点同东方蝼蛄。

形态特征：成虫体长约45mm，体形比东方蝼蛄粗大，黄褐色。前翅平叠后翅之上，不超过腹部的1/3；后翅卷成筒状。前足特别发达并带锯齿，适于掘土。后足胫节外侧有1个棘刺或消失。初孵若虫为乳白色，体长3.8mm，蜕皮后为浅黄褐色，5龄后为黄褐色，末龄若虫体长38mm左右。

防治方法：参见东方蝼蛄的防治方法。



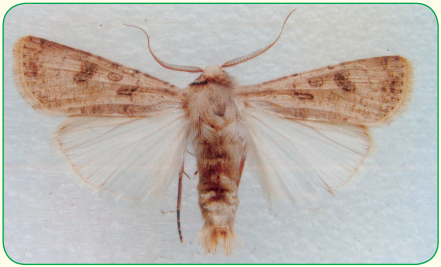
华北蝼蛄成虫（左）和若虫（右）

39 小地老虎

小地老虎（*Agrotis ypsilon* Rottemberg）俗称黑土蚕，属鳞翅目，夜蛾科。

为害特点：以幼虫为害茎叶，将叶吃成缺刻，嫩茎不完全咬断，造成枯心。

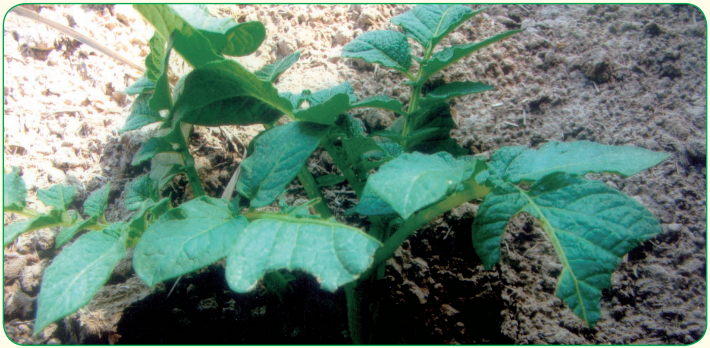
形态特征：成虫前翅为暗褐色，上有环纹、肾纹和楔状纹各 1 个，在肾纹外侧有 1 个尖端向外的黑色箭纹，亚外缘线内侧有 2 个尖端向外的箭状纹，3 个纹尖端相对。静止时前翅平披背上。幼虫呈长圆柱形，头为黄褐色，体为灰褐色、黄褐色至暗褐色，体表布满圆形深褐色小颗粒，臀板为黄褐色，上有 2 条黑褐色纵带。



小地老虎成虫

小地老虎幼虫

防治方法：1）成虫产卵盛期，清除田内与周围的杂草，并带出田外烧毁处理。2）利用成虫的趋光性，在田间设置黑光灯诱杀成虫。3）利用成虫的趋化性，田间设置糖醋盆，诱杀成虫。也可用雌虫性诱剂和枯萎的杨树枝条诱杀成虫。4）可用毒饵诱杀幼虫，切碎鲜草，用敌百虫乳油或晶体敌百虫拌匀，傍晚撒在地里；也可用带药的泡桐树叶、草堆等诱杀幼虫。5）幼虫发生期，喷施常规剂量的有机磷或菊酯类杀虫剂，可防治3龄前幼虫。



小地老虎幼虫为害状

40 黄地老虎

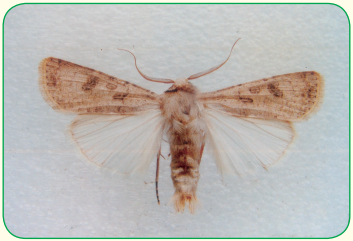
黄地老虎（*Agrotis segetum* Schiffer müller）俗称黄土蚕，属鳞翅目，夜蛾科。

为害特点：以幼虫为害茎叶，为害特点同小地老虎。

形态特征：成虫前翅为黄褐色，散布小黑点。各横线为双线曲线，但多不明显。肾纹、环纹及剑形纹都很明显，各具黑褐色边而中央充以黑褐色。后翅为白色，前缘略带黄褐色。卵呈扁圆形，初产时为乳白色，后显浅红色斑纹。幼虫呈圆柱形，黄色，体表多皱纹，颗粒不明显。臀板上有 2 个黄褐色斑。腹部背面有 2 对毛片，后一对略大于前一对。

防治方法：参见小地老虎的防治方法。

黄地老虎成虫



黄地老虎成虫展翅状

41 细胸金针虫

细胸金针虫（*Agriotes fuscicollis* Miwa）又名细胸叩头甲，属鞘翅目，叩头甲科。

为害特点：以幼虫为害幼苗的根和嫩茎，将其咬断而枯死；结薯后钻入块茎为害，造成许多孔洞。

形态特征：成虫体细长，暗褐色，密被褐色细毛，末端尖削。头、胸部为黑褐色；触角为红色，第 2 节呈球形。前胸背板略呈圆形，后缘角伸向后方。鞘翅长约为头与胸的 2 倍，翅上各有 9 条纵列刻点。足为赤褐色。幼虫体细长，圆筒形，浅黄褐色，尾节呈圆锥形，背面前缘有 1 对褐色圆斑，其下方有 4 条褐色细纵纹，末端有红褐色小突起。

细胸金针虫成虫

防治方法：1）深耕细作，适时灌水，施用充分腐熟的有机肥。2）利用成虫的趋光习性，在田间设置黑光灯诱杀成虫。3）利用成虫的假死习性，捕杀成虫。4）在播种前，施用氯唑磷颗粒剂，混拌干土，均匀撒施地表，深耙 20cm。生长期，选用辛硫磷、毒死蜱喷洒或灌根。

细胸金针虫幼虫（左）和蛹（右）

细胸金针虫幼虫为害块茎

42 沟金针虫

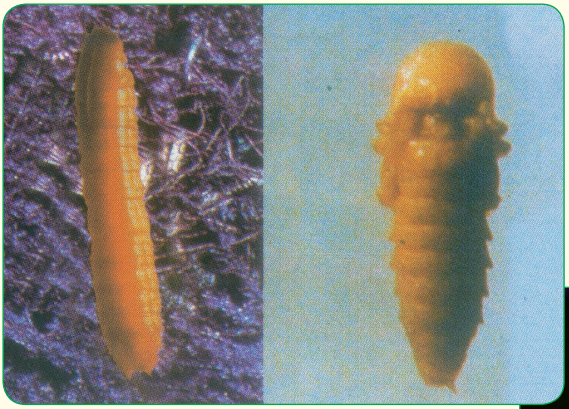
沟金针虫（*Pleonomus canaliculatus* Faldermann）又名沟叩头甲，属鞘翅目，叩头甲科。

为害特点：以幼虫在土中咬食刚播种下的块茎、幼苗和生长期新结的块茎，将块茎咬成许多孔洞。

形态特征：成虫体细长且略扁平，棕褐色，密被黄细毛，末端尖削。触角呈锯齿状；前胸背板呈半球形，正中部有较小的纵沟。足为茶褐色。幼虫体为黄色，背面有1条纵沟，体末分2个叉，叉内有1个小齿。

防治方法：参见细胸金针虫的防治方法。

沟金针虫成虫



沟金针虫幼虫（左）和蛹（右）

沟金针虫幼虫为害块茎

43 网目拟地甲

网目拟地甲（*Opatrum subaratum* Faldermann）又名网目沙潜，属鞘翅目，拟步甲科。

为害特点：以成虫取食幼苗、嫩茎和嫩根，影响出苗；幼虫在土内钻入播下的块茎内食害，造成幼苗枯萎；生长期的块茎受害后形成伤口，常致病菌侵入造成腐烂。

网目拟地甲成虫

形态特征：成虫呈椭圆形，灰色。头部较扁，背面似铲状，前胸前缘呈半月形。前缘向下弯曲将腹部包住，故有翅不能飞。翅上各有 7 条隆起的纵线，每条纵线两侧有 5~8 个突起，形成网格状，故名网目拟地甲。幼虫体细长，与金针虫相似，深灰黄色，腹部末节小，纺锤形，背板颜色深，后部有 1 对褐色钩纹，末端中央隆起，褐色，边缘有 12 根刚毛。

防治方法：参见细胸金针虫的防治方法。

网目拟地甲幼虫

网目拟地甲成虫为害状

44 马铃薯鳃金龟（东亚亚种）

马铃薯鳃金龟（东亚亚种）（*Amphimallan solstialis sibiricus* Reitter）又名马铃薯金龟，属鞘翅目，鳃金龟科。

为害特点：主要以幼虫蛀食块茎，造成许多孔洞，影响马铃薯的品质；还可以成虫为害叶片，食叶形成缺刻或孔洞，严重时吃光叶片。

形态特征：成虫体长14~17mm，长椭圆形。头面为深褐色，额中部常下陷成1条短纵沟，头顶后头间有横脊；触角共9节，棒状部有3节，雄虫的扁阔长大，雌虫的短小。前胸背板两侧及盘区有3条黄褐色纵带。鞘翅狭长，基部密布长毛、刻点。腹部每腹节被乳白色毛带。

马铃薯鳃金龟幼虫为害块茎

防治方法：1）深秋初冬，深翻土地，部分蛴螬暴露于地表，冻死或被天敌吃掉。2）马铃薯鳃金龟对未腐熟的厩肥有强烈的趋性，常将卵产于其中，故必须施用充分腐熟的有机肥。3）用黑光灯或浸药带叶的树枝诱杀成虫。4）人工捕杀成虫。5）播种前撒施氯唑磷毒土，具体可参见金针虫中的介绍。6）幼虫发生期，用晶体敌百虫、毒死蜱溶液喷洒或灌根防治。7）成虫发生期，喷施有机磷或菊酯类农药，其他可参见豆芫菁的防治方法。

马铃薯鳃金龟成虫

马铃薯鳃金龟幼虫

45 黑绒鳃金龟

黑绒鳃金龟（*Serica orientalis* Motschulsky）又名天鹅绒金龟子，属鞘翅目，鳃金龟科。

为害特点：以成虫为害叶片，食叶形成缺刻，幼虫蛀食块茎，造成许多孔洞。

形态特征：成虫体长7~8mm，宽4.5~5mm，卵圆形，全体为黑色，密生天蛾绒状细毛，有丝绒光泽。触角共9节，鳃叶部3节。前胸背板横宽，中段外扩。小盾片呈三角形，顶端钝。鞘翅上有10~11列不规则刻点。臀板呈三角形，中间高，中央有脊线。前足胫节外侧有2根刺。卵为乳白色，宽1~1.4mm。幼虫为乳白色，老熟后白色发亮；头呈梨状，黄褐色，全身被黄色刺毛。肛口呈“A”字形，四周密布刚毛。胸足3对。

防治方法：参见马铃薯鳃金龟的防治方法。

黑绒鳃金龟成虫

黑绒鳃金龟成虫为害状

46 小云斑鳃金龟

小云斑鳃金龟（*Polyphylla gracilicornis* Blanchard）又名云斑金龟、褐须金龟，属鞘翅目，鳃金龟科。

为害特点：以成虫为害叶片，幼虫蛀食块茎，为害特点同马铃薯鳃金龟。

形态特征：成虫呈长椭圆形，体长25~30mm，茶褐色或赤褐色。鞘翅为褐色，密布不规则的白色或黄白色鳞状毛，呈云斑状。雄虫前足胫节外侧有1个齿突，雌虫前足胫节外缘有3个齿突，末端均有2个大距。

防治方法：参见马铃薯鳃金龟的防治方法。

小云斑鳃金龟成虫

小云斑鳃金龟成虫为害状

47 二斑叶螨

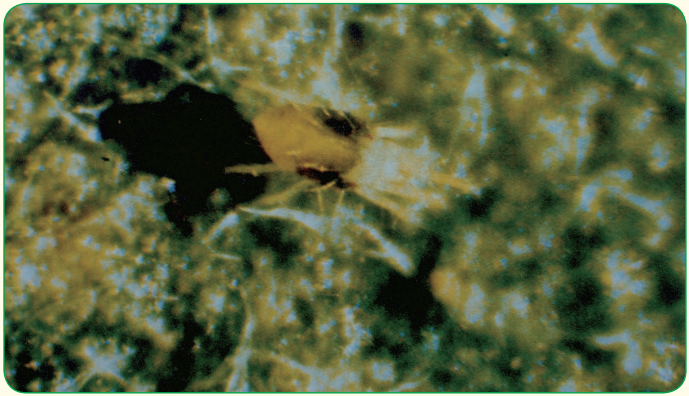
二斑叶螨 [*Tetranychus urticae* Koch（red form）] 又名二点叶螨，属蜱螨目，叶螨科。

为害特点：以成螨、幼螨和若螨群集叶背刺吸汁液，使叶片出现灰白色或红色斑点，危害严重时，叶片变黄，枯萎脱落。

形态特征：雌成螨体长 0.42~0.59mm，椭圆形，体为白色，取食后为绿色，体背有刚毛 26 根，排成 6 横排，两侧各有 1 个黑色长斑。雄成螨体长约 0.26mm，近卵圆形，前端近圆形，腹末较尖，多呈绿色。幼螨初孵化时近圆形，体长 0.15mm，白色，取食后变为绿色，足 3 对。若螨 体长 0.21~0.32mm，近卵圆形，颜色变深，体背出现色斑，足 4 对。

二斑叶螨成螨

防治方法：1）清除残株败叶，铲除田内、田边的杂草，集中烧毁，消灭部分螨和早春寄主。2）天气干旱时，注意灌溉，增加田间湿度，不利于叶螨的发育和繁殖。3）药剂防治，用甲氰·噻螨酮喷雾，效果很好，持效期长，又无药害。此外，还可用阿维·炔螨特、阿维菌素、阿维·达螨灵、甲氰菊酯喷雾。4）天敌有食螨瓢虫、草蜻蛉、纯绥螨等，应保护和利用。



二斑叶螨为害状

48 朱砂叶螨

朱砂叶螨［*Tetranychus cinnabarinus*（Boisduval）］又名红叶螨，属蜱螨目，叶螨科。

为害特点：以成螨、幼螨和若螨刺吸叶片的汁液，为害特点同二斑叶螨。

形态特征：雌成螨体长 0.48mm，宽 0.32mm，椭圆形，锈红色或深红色。后半体背表皮纹成菱形，腹纹突呈三角形至半圆形。气门沟末端呈“U”字形弯曲。雄成螨体长 0.36mm，宽 0.2mm。阳具的端锤小。背缘突起，两角皆尖，长度大致相等。

防治方法：参见二斑叶螨的防治方法。

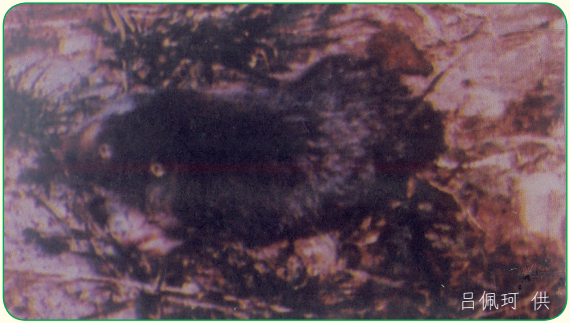
朱砂叶螨雌成螨（左）和雄成螨（右）

49 中华鼢鼠

中华鼢鼠（*Myospalax fontanieri* Milne–Edwards）俗称瞎老鼠，属啮齿目，仓鼠科。

为害特点：中华鼢鼠终生生活在土内，春季盗食播下的块茎和幼苗，常造成缺苗断垄；夏季和秋季咬食土内新结块茎，具有储食的习性，常造成严重减产。

形态特征：体呈圆筒形，肥胖，体长 220mm，棕黄色、红黄色或蓝灰色。头较大，扁而宽，鼻端圆钝，粉红色。吻上方与两眼间有1个较小的浅色区，额中部有 1 个白色或黄白色斑纹；耳小，隐于毛下；眼睛退化，极小。四肢较短，前肢粗而有力，生有镰刀状的长爪，适于刨土。尾细短，足、背及尾毛均为污白色。



中华鼢鼠

防治方法：1）中华鼢鼠怕光、怕风，且有堵洞习性，利用此习性，先切开洞口，铲薄洞道上的表土，准备好铁锹在洞口后边守候，待中华鼢鼠来洞口试探堵洞时，立刻用力切下去，也可用脚猛踩洞道，切断回路，将其捕杀。2）有条件的地区在灌水前切开洞口，将水引入洞内，可淹死中华鼢鼠。3）用弓箭射杀、弓形夹捕杀、双塌压等方法灭鼠。4）药剂防治，选用当地中华鼢鼠爱吃的食料，加入5%氯敌鼠钠盐拌匀，配成毒饵，开洞投饵，诱杀鼢鼠。5）生物防治，在春初或秋末，将依萨琴柯氏菌或达尼契氏菌等颗粒菌剂放入洞道内，使中华鼢鼠感病死亡。

中华鼢鼠为害状

50 黄鼠

黄鼠 [*Citellus dauricus*（Brandt）] 又名达乌尔黄鼠，俗称大眼贼，属兔形目，鼠兔科。

为害特点：黄鼠喜食马铃薯的多汁幼嫩部分，植株常被咬断，使幼苗成片大量死亡；夏、秋季从地面打洞钻入土内咬食块茎。

形态特征：体为黄色，长 200~250mm，头大，眼大且圆，眼眶四周具有白圈，故有大眼贼的俗称。雌体有 5 对乳头。耳壳退化，短小，但听力灵敏。颈、四肢和尾巴均较短。体背毛为深黄色，杂有黑褐色毛，体侧为沙黄色。尾巴末端间有黑白色的环。

防治方法：参见中华鼢鼠的防治方法。

黄鼠

黄鼠为害状

马铃薯病害防治一览表

详情请扫码

马铃薯害虫防治一览表

详情请扫码

内容简介

本书通过 200 多幅彩色图片介绍了马铃薯经常发生的 35 种病害（包括 1 种寄生植物）和 50 种害虫（包括 2 种有害动物），分别介绍了病害的症状、病原和防治方法，害虫的为害特点、形态特征和防治方法，并附有各种病害和害虫防治一览表。本书图文并茂，便于读者对照图文快速进行马铃薯病害和害虫的鉴别，及时做出防治对策。本书适于广大马铃薯种植户、植保技术人员、农药销售人员使用。

病虫害田间诊断口袋书系列

地址：北京市百万庄大街22号

邮政编码：100037

电话服务

服务咨询热线：010-88361066

读者购书热线：010-68326294

010-88379203

网络服务

机工官网：www.cmpbook.com

机工官博：weibo.com/cmp1952

金书网：www.golden-book.com

教育服务网：www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

图书上架建议 植物保护

ISBN 978-7-111-56995-4

策划编辑◎ 高 伟

封面设计◎ 张文贵 等

ISBN 978-7-111-56995-4

9 787111 569954 >

定价：25.00元